UNIV OF TX AT AUSTIN - LIB STORAGE
08655900

560.6
Sol3F
Mem.37

Societè geologique de France.
Memoires. Paleontologie.
(v.15)

2007260061

560.6 S013F V.15 MEM.37
GEOL

560.6
So13F
v.15
v.15 mem. 37

LIBRARY
OF
THE UNIVERSITY OF TEXAS

GEOL
LIBR

This Book is Due on the Latest Date Stamped
GC-13
NOV 8 1958

Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
IMLS LG-70-15-0138-15

https://archive.org/details/mmoiresdelasoci3719soci_0

6-Tic

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE

DE FRANCE

PALÉONTOLOGIE

TOME XV. — FASCICULE I.

Feuilles 1 à 6 ; planches I à VI

Mémoire nº 37

Edm. PELLAT

Le Barrémien supérieur a faciès urgonien de Brouzet-lez-Alais (Gard). — *Notice stratigraphique.*

M. COSSMANN

Id. — *Description des Gastropodes et Pélécypodes.*

Pages 1 à 42 ; planches I à VI.

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

28, Rue Serpente, VI

1907

157442

MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

PALÉONTOLOGIE

PUBLICATION FONDÉE EN 1890

Les mémoires de Paléontologie sont publiés par tomes (format in quarto raisin), renfermant environ 160 pages de texte et environ 20 planches hors texte. Il paraît environ un tome par année.

On peut les acquérir par **souscription**, avant l'apparition du volume complet, aux prix réduits suivants :

Souscripteurs ayant souscrit à tous les volumes parus, au moment de leur apparition	par tome **20** fr.	Franco de port.
Nouveaux souscripteurs (France)	» **25** fr.	
Id. id. (Étranger)	» **28** fr.	

Après l'achèvement du volume, le prix est élevé à **40 francs** (franco) ; une remise de 20 °/₀ est accordée aux Membres de la Société. [Les tomes IV et V complets ne se vendent plus qu'avec la collection complète (y compris le tome XV en cours de publication).

Dès son apparition, chaque Mémoire est mis en vente séparément aux prix indiqués ci-dessous, une remise de 20 °/₀ est consentie aux Membres de la Société.

LISTE DES MÉMOIRES PARUS

Mémoires		Francs
N^os 1.	— A. Gaudry, *Le Dryopithèque*, 1 pl., 11 p.	3 »
2.	— J. Seunes, *Contributions à l'étude des Céphalopodes du Crétacé supérieur de France* (en cours), 6 pl , 22 p.	10 »
3.	— Ch. Depéret, *Les animaux pliocènes du Roussillon*, 17 pl., 198 p. . .	60 »
4.	— R. Nicklès, *Contributions à la paléontologie du Sud-Est de l'Espagne* (en cours) 1re livraison : pl. I-IV, p. 1-30 (en vente). 2me livraison : pl. V-X, p. 31-64 (épuisée, ne se vend plus qu'avec la collection des XIV tomes parus)	
5.	— G. de Saporta, *Le* Nelumbium provinciale *des lignites crétacées de Fuveau en Provence*, 3 pl., 10 p.	5 »
6.	— H. Douvillé, *Étude sur les Rudistes ; Revision des principales espèces d'Hippurites*, 34 pl., 236 p.	70 »
7.	— M. Flot, *Description de deux Oiseaux nouveaux du Gypse parisien*, 1 pl., 10 p.	3 »
8.	— A. Gaudry, *Quelques remarques sur les Mastodontes à propos de l'animal du Chérichira*, 2 pl., 6 p.	3.50
9.	— G. de Saporta, *Recherches sur les végétaux du niveau aquitanien de Manosque*, 20 pl., 83 p.	35 »
10.	— A. Gaudry, *Les Pythonomorphes de France*, 2 pl., 13 p.	5 »
11.	— R. Zeiller, *Étude sur la constitution de l'appareil fructificateur des* Sphenophyllum, 1 pl., 39 p.	7.50
12.	— V. Paquier, *Études sur quelques Cétacés du Miocène*, 2 pl., 20 p. . .	6 »
13.	— G. Cotteau, *Description des Échinides miocènes de la Sardaigne*. Épuisée ; ne se vend plus qu'avec la collection des XIV tomes parus .	

(Voir la suite, page 3 de la Couverture).

MÉMOIRE N° 37

LE BARRÊMIEN SUPÉRIEUR A FACIÈS URGONIEN

DE BROUZET-LEZ-ALAIS (Gard)

Lille. — Imprimerie Le Bigot Frères, 68, rue Nationale, et 25, rue Nicolas-Leblanc.

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE

DE FRANCE

PALÉONTOLOGIE

MÉMOIRE N° 37

LE BARRÊMIEN SUPÉRIEUR A FACIÈS URGONIEN

DE BROUZET-LEZ-ALAIS (Gard)

NOTICE STRATIGRAPHIQUE, par Edm. PELLAT.

DESCRIPTION DES GASTROPODES & PÉLÉCYPODES, par M COSSMANN

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

28, Rue Serpente, VI

1907

LE BARRÊMIEN SUPÉRIEUR A FACIÈS URGONIEN DE BROUZET-LEZ-ALAIS (GARD)

NOTICE STRATIGRAPHIQUE

par Edm. PELLAT

J'ai recueilli tous les fossiles qui font l'objet de ce mémoire, comme, aussi, les Rudistes beaucoup plus nombreux qui vont être décrits par M. Paquier, dans les environs de Brouzet-lez-Alais (Gard). Ils proviennent exclusivement du puissant massif de calcaire généralement crayeux, noirâtre par l'exposition à l'air, mais d'un blanc éclatant, qui joue un grand rôle dans la constitution géologique de la région. On l'a jusqu'à présent désigné sous le nom d'Urgonien. J'ai parlé de ces calcaires dans le *Bulletin de la Société géologique*, en 1903. Les fossiles, sauf les Rudistes, sont généralement rares. Les coupes de Rudistes donnent à la roche un aspect tout particulier. Près de Navacelles, la surface des bancs est couverte d'*Agria*, de *Matheronia* et d'énormes Nérinées (*N. gigantea*). Sur quelques rares points où la roche est suffisamment désagrégée on recueille les fossiles dans un bon état de conservation et facilement burinables. On peut alors dégager ces intérieurs de valves, des charnières, etc. M. Capdur, de St-Just, m'a aidé, avec zèle et intelligence, à recueillir ces fossiles; je lui en exprime ici ma reconnaissance.

Dans de nombreuses coupes on voit ces calcaires à faciès urgonien du Gard, que j'ai depuis longtemps attribués au Barrêmien supérieur, reposer sur les marnes calcaires du Barrêmien moyen à *Holcodiscus Perezi*, *Ostrea aquila*, *Toxaster Collegnoi*. On voit là, de la manière la plus nette, un faciès récifal à Rudistes et à Polypiers, succédant à un faciès vaseux à Céphalopodes. Au-dessus du Barrêmien supérieur à faciès urgonien, en contact immédiat, on a, à Serviers près Uzès et ailleurs, l'Aptien inférieur (Bédoulien) à *Acanthoceras Stoliczkai*, sous la forme de couches marno-calcaires. Dans les environs de Brouzet-lez-Alais, le Barrêmien supérieur est dénudé et disparaît en retombées synclinales sous les couches tertiaires de la plaine d'Alais.

A Orgon, le Barrêmien inférieur de l'escarpement qui borde la Durance est formé de calcaires à silex; le Barrêmien moyen qui, à Orgon et dans le Gard, est argilo-calcaire, est composé de calcaires cristallins avec intercalations de couches à Orbitolines — c'est de là que provient la faune microscopique décrite par M. Cossmann en 1900 (*Assoc. fr. pour l'Av. des Sc.*) —; le Barrêmien supérieur, correspondant à celui du Gard, renferme la même faune (*Agria*, *Nerinea gigantea*, Polypiers); comme dans le Gard, il a le faciès urgonien, mais, à la différence du Gard, l'Aptien inférieur, dont les belles carrières, par suite de la retombée synclinale, bordent à Orgon (ville) la route d'Eygalières, au lieu d'être marno-calcaire, conserve le faciès urgonien : c'est également de ce niveau aptien que proviennent les grosses pièces décrites par M. Cossmann (*Assoc. fr. pour l'Av. des Sc.*, 1899).

Ainsi que l'ont demandé, dans les Alpes, MM. Kilian, Lory, Paquier, Sayn, le terme « urgonien » doit donc être réservé pour désigner un faciès et non un étage. De même, il y a longtemps déjà, j'ai cherché à faire considérer le terme corallien comme ne désignant plus un étage, comme désignant seulement un faciès récifal des divers étages du Jurassique supérieur.

DESCRIPTION DES GASTROPODES ET PÉLÉCYPODES

par M. COSSMANN

TORNATINA (*Retusa*) JACCARDI [Pict. et Camp.]

Pl. III, fig. 17.

1862. *Bulla* (*Tornatina*) *Jaccardi* P. et C. Desc. foss. terr. crét. Ste-Croix, p. 176, pl. IX, fig. 6-8.
1900. *Retusa Jaccardi* Peron. Et. pal. terr. néoc. Yonne, p. 52, pl. II, fig. 8.
1900. *Tornatina* (*Retusa*) *Jaccardi* Cossm. *Ass. franç. Congrès de Paris*, p. 3, pl. I, fig. 4 6.

L'unique spécimen que je rapporte à cette espèce en a complètement le galbe, mais il est dans un état de conservation qui ne permet pas de vérifier s'il porte des plis crénelés autour du sommet. Comme c'est principalement par l'apparence de ces plis qu'on peut séparer *T. Jaccardi* de *T. urgonensis*, il est bien difficile de préciser à laquelle de ces deux espèces (la première valanginienne, la seconde barrémienne) doit être rapporté l'échantillon du Gard. Si donc nous donnons ici la préférence à la dénomination *Jaccardi*, c'est uniquement parce que c'est bien cette espèce qu'on recueille à Orgon, dans la faunule barrémienne qui a fait l'objet de notre article précité.

L'individu que nous faisons figurer a une partie du test du dernier tour décortiqué précisément autour du sommet : on distingue un petit bouton ou nucléus embryonnaire, au lieu de la petite cuvette que présentent habituellement les échantillons intacts. Le galbe du dernier tour est cylindracé, un peu déprimé même, sur les flancs. Quant à l'extrémité antérieure de l'ouverture, elle est un peu mieux conservée : on y aperçoit un petit rebord columellaire calleux qui semble porter un faible renflement pliciforme, ainsi qu'il en existe sur les espèces tertiaires du genre *Tornatina* ; on sait que la section *Retusa* se distingue précisément par la faible saillie de ce pli columellaire, de sorte que la détermination générique de *R. Jaccardi* se trouverait ainsi confirmée.

PSEUDONERINEA GARDONENSIS *nov. sp.*

Pl. III, fig. 13-14.

Taille moyenne ; forme étroite, turriculée ; spire longue, subulée, à galbe conique ; tours nombreux, légèrement convexes, dont la hauteur égale la moitié de la largeur, séparés par de profondes sutures, à surface lisse, sauf un sillon spiral à quelque distance au-dessus de la suture, et des traces de stries d'accroissement rétrocurrentes en arrière, là où le test n'est pas trop usé par la fossilisation. Dernier tour assez élevé, avec un sillon suprasutural, arrondi à la périphérie de la base qui paraît lisse et qui est imperforée, excavée vers le cou droit et court. Ouverture en forme de pépin, à labre peu convexe, à columelle droite, lisse, courte, probablement munie d'une sinuosité antérieure.

Dimensions. — Longueur probable : 24 mm. ; diamètre : 7 mm.

Rapports et différences. — Nous connaissons déjà, comme représentant de la famille *Tubiferidæ* dans les couches urgoniennes d'Orgon : *Cerithiella Cureti* (Cossm. *Assoc. franç.*, Congrès de Paris, 1900, p. 6, pl. 1, fig. 25-27) qui se distingue, à première vue, de notre nouvelle espèce par son galbe plus trapu et plus pupoïdal, par sa spire plus courte, par son dernier tour plus élevé; *P. gardonensis* a, comme caractère commun avec l'autre coquille, l'existence d'un sillon spiral, marquant la trace du sinus rétrocurrent du labre au-dessus de la suture; en outre, les stries d'accroissement dont j'ai pu observer la trace sur deux échantillons étudiés, confirment le classement de la coquille dans la famille *Tubiferidæ* qui a ainsi un second représentant à la base du système crétacique. Toutefois, ainsi que je l'ai indiqué (1896, Essais Pal. comp., livr. II, p. 15), *Pseudonerinea* se distingue essentiellement de *Cerithiella* et de *Fibula* par la forme de son ouverture largement sinueuse à la base; mais, comme je n'ai pu observer ce caractère sur aucun des spécimens recueillis à Brouzet, qui ont tous le dernier tour incomplet, je me suis surtout guidé d'après le galbe de *P. gardonensis* pour en fixer le classement générique.

ITIERIA (*Campichia*) TRUNCATA Pict. et Camp.

Pl. III, fig. 9-12.

1861. *Itieria truncata* Pict. et Camp. Desc. foss. crét. Ste-Croix, t. II, p. 218, pl. LXIII, fig. 1-4.
1896. *Campichia truncata* Cossm. Essais Pal. comp., livr. II, p. 19, pl. I, fig. 12-13.

Test mince. Taille petite; forme cylindro-conique; spire tronquée ou plutôt aplatie, de sorte que la coquille se tient debout quand on la pose sur son sommet; au lieu d'un plan, la face inférieure forme souvent une cuvette un peu excavée, quoique peu profonde, avec un nucléus mamillé au centre; six ou sept tours séparés par des rainures linéaires, se recouvrant les uns sur les autres et complètement enveloppés par le dernier, de sorte qu'on n'en aperçoit qu'une étroite bande aplatie, enroulée en spirale dans la cuvette apicale. Dernier tour formant toute la coquille, à galbe à peu près cylindrique en arrière, ovoïde en avant, atténué à la base qui est dépourvue de perforation ombilicale; surface entièrement lisse. Ouverture très étroite, à bords presque parallèles, terminée en avant par un bec subcanaliculé; labre vertical, ne portant aucun pli lamelleux à l'intérieur; columelle assez courte, munie de deux plis transverses et saillants.

Dimensions. — Hauteur : 20 mm.; diamètre de la troncature apicale : 12 mm.

Rapports et différences. — Bien que les échantillons recueillis dans le Gard soient un peu moins trapus que le type de Châtillon de Michaille que j'ai figuré dans mes « Essais de Pal. comp. », je n'hésite pas à les rapporter à la même espèce, attendu que les dimensions de celle-ci sont variables; Pictet indique, en effet, que le diamètre est les sept dixièmes de la hauteur, tandis qu'il y a des individus chez lesquels le rapport ne dépasse pas 0,6. Sur aucun de nos individus nous n'avons constaté plus de deux plis columellaires, mais les cotypes de Pictet portent quelquefois des plis pariétaux et obsolètes qui ne paraissent pas persister jusqu'à l'âge adulte. Quant à *I. Pellati* Cossm., du gisement d'Orgon, c'est une espèce bien différente, car elle a trois plis et son galbe est plus conoïdal.

Ainsi qu'on le verra en se reportant à la description du sous-genre *Campichia* Cossm.

(1896), il ne paraît pas possible de confondre ces coquilles — qui ont invariablement la spire tronquée à tout âge — avec *Itieria s. str.* chez qui la spire, d'abord creusée en entonnoir, se développe ensuite en saillie avec une croissance très irrégulière ; en outre, *Itieria* possède un gros pli lamelleux à la columelle, avec un pli pariétal très écarté du premier; enfin, on n'aperçoit jamais chez *Campichia* les nodosités qui marquent les arrêts de l'accroissement du dernier tour d'*Itieria*.

Il est intéressant de retrouver dans le Gard cette coquille des environs de Bellegarde.

PHANEROPTYXIS PELLATI *nov. sp.*

Pl. I, fig. 10-11, et pl. II, fig. 9-12.

Test épais. Taille au-dessous de la moyenne ; forme itiérienne dans son ensemble, à galbe très variable suivant l'âge, d'abord turbiné, puis nérinéiforme ; spire relativement courte, à sommet obtus, affectant — sur les premiers tours et jusqu'au cinquième ou sixième — un galbe conique et évasé sous un angle spiral de 80° environ, puis un galbe conoïdal se contractant très subitement, de sorte que cet angle spiral se réduit presque aussitôt, dans l'espace d'un tour, à 15 ou 20° ; dix à douze tours, d'abord très étroits, carénés et imbriqués en avant, se superposant au nombre de cinq ou six sur une hauteur d'un demi-centimètre, tandis que le cinquième a déjà près d'un demi-centimètre de diamètre ; au moment où le galbe de la coquille se modifie subitement, la hauteur des tours s'accroît rapidement et elle atteint aussitôt la moitié de leur largeur, et même les deux tiers chez l'avant-dernier ; ces proportions sont d'ailleurs variables, on ne peut indiquer que des moyennes, car il n'y a pas deux individus exactement semblables sur dix spécimens étudiés ; la surface des tours est d'abord lisse, mais ils se couvrent bientôt de petites nodosités tuberculeuses sur l'angle antérieur, et ces nodosités se prolongent fréquemment sous la forme de costules axiales, épaisses et obsolètes, qui s'étendent sur la région excavée et médiane, jusque vers le bourrelet inférieur qui accompagne en dessus la suture ; quant à l'angle antérieur, situé au-dessous de cette suture, il est tantôt très saillant et presque lisse, tantôt plus obtus et garni de nodosités tuberculeuses. Dernier tour égal ou même supérieur à la moitié de la hauteur totale, généralement lisse et évidé chez l'adulte, portant un bourrelet subanguleux à la périphérie de la base qui est obliquement déclive, perforée d'une fente ombilicale très étroite, que borde un petit bourrelet enroulé sur le cou et aboutissant au bec antérieur. Ouverture subrhomboïdale, assez étroite, terminée en avant par un bec assez aigu ; labre oblique, rétrocurrent vers la suture, portant à l'intérieur un gros pli médian comme le montre la section (fig. 1) ; columelle droite, munie d'un pli épais et oblique à la partie antérieure, et d'une lamelle pariétale, mince et horizontale ; bord columellaire calleux, presque détaché de la base, recouvrant imparfaitement la fente ombilicale.

Fig. 1. — *Phaneroptyxis Pellati* Cossm. — Section grandeur naturelle.

Dimensions. — Longueur : 65 mm. ; diamètre : 33 mm.

Rapports et différences. — Cette singulière coquille débute comme *Itieria* et finit comme *Nerinea*; elle a les tours plus évidés qu'aucun *Phaneroptyxis*; son bourrelet antérieur, nodulcux et saillant, ressemble tellement à celui de *N. Vogtiana* qu'on serait tenté de croire que c'est le jeune âge de cette dernière espèce; les costules axiales que portent certains spécimens complètent encore davantage la ressemblance. Mais j'ai pu constater que *N. Vogtiana* a un angle spiral constant et que les premiers tours ont comme les derniers, le même rapport entre la hauteur et la largeur; d'ailleurs, la fente ombilicale et le bourrelet basal de *P. Pellati* n'ont aucune analogie avec l'aspect des Nérinées. Il n'y a pas davantage de rapprochement à établir avec les *Diozoptyxis* du même gisement, qui sont ombiliqués il est vrai, mais dont l'angle spiral ne varie guère, tandis que leur sommet est aigu, et que leur base ne porte aucun bourrelet.

Lorsque j'ai proposé le genre *Phaneroptyxis* (1896. Essais Pal. comp., livr. II, p. 21), je l'ai classé dans la famille *Itieriidæ* parce que sa spire est obtuse au sommet et que sa base porte un bourrelet qui correspond aux accroissements du bec antérieur de l'ouverture; mais *P. Pellati* diffère essentiellement du type de *Phaneroptyxis* (*P. Moreana*) par son galbe nérinéiforme sur les derniers tours; pourtant, je ne pense pas que cette différence de forme extérieure justifie la création d'une subdivision distincte de la forme typique. Aucune des espèces tithoniques, décrites par Zittel dans sa Monographie des couches de Stramberg, sous le nom *Itieria*, ne peut être comparée à l'espèce barrémienne du Gard, qui reste comme une exception tout à fait à part.

NERINEA GIGANTEA d'Hombre-Firmas

Pl. I, fig. 1-5.

1838. d'Hombre-Firmas, Nîmes, Recueil de Mémoires, 4e partie, p. 207, pl. V, fig. 1-2.
1842. d'Orbigny. Pal. fr. terr. crét., t. II, p. 77, pl. 158, fig. 1-2.
1850. — Prod., t. II, p. 103, n° 665, 17e étage.
1861. Pictet et Campiche. Desc. terr. crét. Ste-Croix, t. II, p. 251.

Test épais. Taille géante; forme pupoïde, turriculée, étagée: spire dimorphe, à angle spiral variant avec l'âge de la coquille; environ vingt-cinq tours, les premiers étroits, croissant lentement sous un angle spiral d'environ 30°, puis croissant plus rapidement à partir du sixième, sous un angle de 20° ou à peu près, leur hauteur atteignant alors près des deux tiers de leur largeur jusque vers le seizième tour, enfin les derniers beaucoup plus étroits, avec une hauteur égale à la moitié à peine de leur largeur, l'angle spiral s'abaissant à 5 ou 6°, de sorte que les fragments composés seulement des quatre ou cinq derniers tours semblent à peu près cylindriques; surface entièrement lisse, sans aucune trace de nodosités suturales; galbe fortement excavé en avant de chaque tour, au-dessous de la suture qui est comprise entre deux bourrelets inégaux, celui qui se trouve à la partie inférieure de chaque tour étant le plus large et le plus convexe. Dernier tour peu élevé chez les adultes, presque égal à la moitié de la hauteur chez les jeunes individus, séparé, par un bourrelet périphérique et subanguleux, de la base qui est un peu convexe et moins déclive chez l'adulte que chez le jeune. Ouverture étroite, subcanaliculée à la base, à espace libre en forme de Z, avec deux plis columellaires très saillants et un pli moins lamelleux à la partie antérieure du labre, vis-à-vis de l'excavation de la surface externe.

Dimensions. — Longueur probable : 600 mm. ; diamètre : 100 mm. ; longueur d'un jeune individu : 55 mm. ; diamètre : 21 mm.

Observations. — Je n'ai pu vérifier, sur aucun échantillon complet, que les jeunes individus ci-dessus décrits s'appliquent bien au sommet de la spire des fragments incomplets de grande taille ; cependant le plus complet de ces derniers, qui comporte une douzaine de tours assez frustes vers le sommet (Pl. I, fig. 1) paraît s'adapter assez exactement au jeune spécimen assez bien conservé (Pl. I, fig. 4) ; d'autre part, parmi les Nérinées du même gisement, il n'y a aucune autre espèce à laquelle pourraient se rapporter ces jeunes individus lisses, dépourvus de nodosités : il y a donc de grandes probabilités en faveur de mon hypothèse qui implique une restauration de cette espèce, non signalée jusqu'ici, les premiers auteurs (d'Orbigny, Pictet, d'Hombre-Firmas) s'étant bornés à figurer ou à mentionner des fragments remarquables par leur grosseur, et personne ne s'étant encore demandé comment débute la coquille. Mon attention a d'autant plus été appelée sur ce point que, dans le même gisement, M. Pellat a recueilli d'autres formes évidemment népioniques, dont il se faudrait bien garder de faire des Nérinées distinctes de celles qui ont atteint l'âge adulte, et que le triage de tous les jeunes échantillons à répartir entre ces dernières ne laissait pas que de me causer une réelle incertitude.

La plication columellaire de cette grande espèce est conforme à celle de *Nerinea s. s.* ; d'autre part, le dimorphisme de la spire et la variation de son angle spiral rappellent également ce qu'on observe chez *Acrostylus trinodosus* Voltz, espèce portlandienne dont le sommet est complètement styliforme ; toutefois cette disposition n'est pas aussi marquée chez *N. gigantea* dont les premiers tours ont seulement un accroissement un peu plus rapide que le reste de la spire, et sont dépourvus des trois rangées de nodosités qui ornent la surface de chaque tour chez *A. trinodosus*. Je ne crois donc pas que l'on puisse pousser plus loin le rapprochement entre ces deux espèces, de sorte que la conclusion qu'on doit en tirer, c'est que *N. gigantea* reste classé dans le groupe de *Nerinea s. s.*, malgré son dimorphisme : ce n'est d'ailleurs pas la seule Nérinée urgonienne qui soit dans le même cas, ainsi qu'on le verra ci-après.

NERINEA VOGTIANA de Mortillet

Pl. III, fig. 1-4.

1856. de Mortillet. *Bull. Assoc. florim. d'Annecy*, p. 71.
1858. de Mortillet. Géol. et Min. de la Savoie, p. 237.
1861. Pict. et Camp. Desc. terr. crét. Ste-Croix, t. II, p. 240, pl. LXVIII, fig. 1-2.

Test épais. Taille grande ; forme allongée, turriculée, étroite ; spire longue, dont l'aspect varie selon l'âge de la coquille, à galbe conique, croissant sous un angle constant de 8 à 10° ; vingt tours au moins, dont la hauteur atteint les trois quarts de la largeur moyenne, c'est-à-dire de la demi-somme entre le diamètre mesuré à la suture et le diamètre de la région excavée ; les premiers tours sont très excavés entre deux bourrelets arrondis que sépare une suture linéaire et ondulée ; ces deux bourrelets portent des nodules obsolètes, ceux du bourrelet antérieur plus gros et plus persistants que ceux du bourrelet postérieur, les deux rangées réunies par des costules axiales et obliques, épaisses et peu proéminentes, qui disparaissent vers le douzième tour et

qui y sont remplacées par trois funicules spiraux, peu marqués, ornés de granulations peu distinctes ; en outre, le galbe des derniers tours devient moins excavé, plus aplani au milieu, la saillie de leurs bourrelets est moindre, les nodosités ne persistent que sur le bourrelet antérieur et elles tendent à s'effacer, de sorte que l'aspect d'un fragment adulte ne ressemble guère à l'extrémité de la spire du même individu. Dernier tour relativement très court, muni d'un bourrelet assez saillant à la périphérie de la base qui est déclive ou même faiblement excavée vers le cou presque droit et élevé ; ouverture étroite, terminée en avant par un bec non renversé, à la jonction du plafond et de la torsion columellaire ; trois plis (fig. 2), dont un au labre formant une saillie à peine visible au milieu, le second très saillant en avant de la columelle et assez oblique, le troisième très écarté et pariétal, beaucoup moins saillant.

Fig. 2. — *Nerinea Vogtiana* de Mort. — Section grandeur naturelle.

Dimensions. — Longueur probable : 300 mm. ; diamètre : 40 mm.

Rapports et différences. — Ainsi que l'a indiqué Pictet, cette espèce, assez répandue dans la Savoie, est caractérisée par ses tours élevés et par son ornementation, qui ne permettent, à aucun âge, de la confondre avec *N. gigantea* dont le galbe est absolument différent et dont les tours sont bien plus bas, à surface lisse même dans le jeune âge où ils sont presque aussi élevés que ceux de *N. Vogtiana*. Par son galbe élancé, ce dernier a beaucoup d'analogie avec *N. Archimedis* d'Orb., qu'on trouve à Orgon, mais que je n'ai pu constater dans le Gard ; toutefois, *N. Archimedis* n'a qu'un angle spiral de 7°, c'est-à-dire que son galbe est plus cylindracé, et sa surface est indiquée comme lisse par d'Orbigny, mais en tous cas, le pli supérieur de la columelle est plus faible que chez l'espèce savoisienne.

L'espèce jurassique à laquelle celle-ci ressemble le plus est incontestablement *N. Mariæ* d'Orb., du Rauracien ; toutefois ce dernier n'a pas la base lisse et sa spire est plus ornée. Quant aux grandes espèces, telles que *N. tuberculosa* Defr., elles ont la spire lisse en dehors des tubercules infrasuturaux ; *N. incisa, Gagnebini, sculpta,* qui ont aussi des côtes axiales, plus persistantes même que celles de *N. Vogtiana*, s'en distinguent par leur angle spiral beaucoup plus ouvert et par leurs tours plus élevés. *N. binodosa* Etallon, du Kiméridgien, a les tours moins élevés et des tubercules plus persistants sur les deux bourrelets suturaux.

Pictet ne paraît pas avoir eu connaissance de l'aspect costulé que présentent les premiers tours de cette espèce, et il n'a pas signalé davantage l'aplatissement graduel des derniers tours ; sa description s'applique exclusivement à la région moyenne de la spire. Néanmoins, je n'ai pas hésité à rapporter tous les échantillons de Brouzet à une seule et même espèce, attendu que les caractères varient beaucoup avec l'âge de la coquille, de sorte qu'il serait matériellement impossible d'y distinguer plusieurs formes

différentes ; seul, le rapport de la hauteur des tours à leur longueur paraît être constant ; les plis de l'ouverture ne varient guère, cependant le pli pariétal est un peu plus saillant à l'état népionique, ainsi que cela arrive fréquemment chez les Nérinées.

NERINEA (*Diozoptyxis*) COQUANDIANA d'Orbigny

Pl. II, fig. 1-4.

1842. d'Orb. Pal. fr., t. crét., t. II, p. 75, pl. 156, fig. 3, 4.
1842. Math. Cat. corps. organisés. B. du R., p. 31.
1850. d'Orb. Prod., t. II, p. 103, n° 663, 17e étage.
1853. Studer. Geol. der Schweiz, t. II, p. 285.
1861. Pict. et Camp. Desc. t. crét. Ste-Croix, t. II, p. 237, pl. LXVII, fig. 1-2.

Test épais. Taille grande ; forme conique, turrieulée ; spire assez allongée, à angle spiral eonstant et égal à 15° environ, à galbe régulièrement eonique ; vingt-einq à trente tours étroits, dont la hauteur est environ la moitié de la largeur, évidés, séparés par des sutures linéaires ou peu profondément rainurées, munis à leur partie antérieure d'un bourrelet saillant qui porte de neuf à onze gros tubercules arrondis et obtus ; sur les premiers tours, ee renflement antérieur se propage, quoique plus faiblement, au dessus de la suture jusque sur la région inférieure du tour suivant, de sorte que toute la région médiane est excavée ; tandis que, sur les derniers tours des individus adultes, le bourrelet antérieur est limité à la suture, et ses tubereules tendent à s'effaeer, il se rétrécit de sorte que les trois quarts inférieurs de ehaque tour ont un profil presque reetiligne ; l'aspeet de la eoquille se modifie par suite, à mesure qu'elle vieillit ; surfaee entièrement lisse, sauf les tubereules antérieurs. Dernier tour relativement peu élevé et à peine évidé, muni d'un gros bourrelet proéminent à la périphérie de la base qui est lisse, presque plane et perforée au eentre d'un petit entonnoir ombilieal, non circonserit par une carène ni par un bourrelet. Ouverture déprimée, subquadrangulaire, terminée en avant par un bee à peine formé ; labre vertical, rétroeurrent vers la suture, portant à l'intérieur un pli médian et assez saillant (fig. 3) ; eolumelle oblique, non exeavée, munie d'une lamelle antérieure et horizontale qui s'avanee à peu de distanee du pli opposé, et d'un pli plus faible, plus redressé à la limite de la région pariétale ; entonnoir ombilical fortement étagé à l'intérieur par les gradins de superposition des tours dont les saillies s'avancent jusqu'à l'axe de la eoquille.

Fig. 3. — *Nerinea Coquandiana* d'Orb. — Section grand. nat.

Dimensions. — Longueur probable : 250 mm. ; diamètre : 50 mm.

Rapports et différences. — L'axe ombiliqué de eette eoquille, ainsi que la rangée saillante de tubereules noduleux qui ornent sa spire, la classent dans le sous-genre

Diozoptyxis Cossm. (1896, Essais Pal. comp. II, p. 31), dont le type est *N. monilifera* d'Orb., du Cénomanien. Toutefois, *N. Coquandiana* s'écarte de cette espèce par la position de la rangée principale de tubercules qui est située en avant de chaque tour, au lieu d'être à la partie inférieure, et par la disparition de la seconde rangée plus faible qui caractérise l'espèce cénomanienne. Les trois plis simples de l'ouverture et l'étagement interne des tours dans l'ombilic, ne permettent pas de rapporter cette coquille au sous-genre *Ptygmatis*, qui a généralement les tours peu évidés et dépourvus de nodosités.

Dans l'ouvrage précité, relatif aux Nérinéidés, j'ai placé à tort *N. Coquandiana* dans les Nérinées proprement dites ; cette erreur est en partie imputable à l'inexactitude de la Paléontologie française, d'Orbigny n'ayant pas figuré la coupe de la coquille qui a été postérieurement étudiée très en détail par Pictet ; ce dernier auteur a bien insisté sur la disposition étagée du moule de l'ombilic et sur la position des plis internes, il a en outre signalé son existence dans la Savoie, ce qui fait qu'on l'a constatée depuis les Martigues, au bord de la mer, jusque dans le Jura du pays de Gex. Sa présence dans le Gard, d'après les nombreux échantillons recueillis par M. Pellat, augmente encore l'extension de sa distribution géographique.

NERINEA (*Diozoptyxis*) RENAUXIANA d'Orbigny

Pl. I, fig. 6-9.

1842. d'Orbigny. Pal. fr. terr. crét., t. II, p. 76, pl. 157.
1842. Matheron. Cat. corps organ. B.-du-Rh., p. 232.
1850. d'Orbigny. Prod., t. II, p. 103, n° 664, 17e étage.
1853. Studer. Geol. der Schweiz, t. II, p. 78.
1854. Renevier. Perte du Rhône, p. 16.
1861. Pictet et Campiche. Desc. terr. crét. Ste-Croix, t. II, p. 235, pl. LXVII, fig. 3.

Test épais. Forme trapue, conique ; spire turriculée, croissant sous un angle de 30° en moyenne ; quinze à vingt tours étroits, dont la hauteur n'atteint pas le tiers de la largeur, évidés en arrière, renflés à la partie antérieure par un bourrelet saillant qui porte une vingtaine de tubercules arrondis, devenant plus obsolètes à mesure que la coquille avance en âge ; surface lisse ; sutures peu profondes, ondulées par les tubercules au-dessus desquels elles sont immédiatement situées, de sorte que la région inférieure de chaque tour participe un peu au bombement antérieur du tour suivant, jusque sur les derniers tours dont le galbe est plus aplati au-dessous du bourrelet. Dernier tour égal au quart ou au cinquième de la hauteur totale, circonscrit par un bourrelet presque lisse à la périphérie de la base qui est presque aplatie et simplement marquée de stries irrégulières d'accroissement, un peu sinueuses ; ombilic assez large, non limité par une carène. Ouverture très déprimée, rectangulaire, avec trois plis (fig. 4), dont une lamelle horizontale et très saillante à la moitié de la hauteur de la columelle ; pli pariétal à peine saillant chez les adultes ; pli du labre situé un peu au-dessous du milieu de sa hauteur.

Fig. 4. — *Nerinea Renauxiana* d'Orb. — Section grand. naturelle.

157442

Dimensions. — Hauteur : 125 mm. ; diamètre : 65 mm.

Rapports et différences. — Bien que les dimensions précédentes aient été mesurées sur un individu exceptionnellement trapu, et que dans la plupart des autres spécimens, le diamètre ne dépasse guère le tiers de la longueur de la coquille, il est manifeste que cette espèce se distingue assez facilement de *N. Coquandiana*, qu'on trouve dans les mêmes gisements, par sa forme en général plus trapue, avec un angle spiral deux fois plus ouvert ; Pictet prétend toutefois que, chez les individus très âgés, cet angle spiral n'est plus que de 10° après avoir débuté par 38° : je n'ai jamais vu d'échantillon ayant ce galbe pupiforme, et tous ceux que j'ai examinés sont franchement coniques. Mais il y a un autre critérium beaucoup plus sûr — et indiqué d'ailleurs par Pictet — pour séparer ces deux espèces, c'est la hauteur relative des tours de spire, comparée à leur largeur : *N. Renauviana* a les tours bien plus étroits que *N. Coquandiana*, le rapport n'atteint que 0,30 chez la première espèce, tandis qu'il dépasse un peu 0,45 chez la seconde.

De même que sa congénère, *N. Renauviana* appartient au sous-genre *Diozoptyxis*, à cause de son ombilic étagé ; mais cet ombilic est plus large que celui de *N. Coquandiana*, et il est moins large au contraire que l'ombilic de *N. Marcousana* d'Orb., espèce du Valanginien du Jura qui a le même galbe et qui appartient vraisemblablement au même sous-genre, mais dont on ne connaît que le moule, de sorte qu'il n'est pas possible d'indiquer si elle porte aussi des tubercules sur la surface de ses tours de spire. Pictet a encore comparé cette espèce à un autre moule ombiliqué de l'étage valanginien, *N. Meriani* P. et C., dont les plis ne sont pas semblablement placés, de sorte que les lobes sont bien plus inégaux ; en outre, l'ombilic de cette dernière paraît former un plus vaste entonnoir.

En résumé, on voit, d'après ce qui précède, que *Diozoptyxis* a eu une longévité beaucoup plus prolongée que je ne l'ai indiqué dans mes « Essais de Paléoconchologie comparée », faute de matériaux suffisants ; ce sous-genre, que je ne connaissais qu'à partir du Cénomanien, a débuté déjà dans l'étage Valanginien, et s'est poursuivi pendant toute la période crétacique.

NERINEA (*Ptygmatis*) MICROMORPHA *nov. sp.*

Pl. II, fig. 5-8.

Test assez mince. Taille petite ; forme conique, turriculée ; spire non étagée, presque subulée ; tours nombreux, à peine évidés, dont la hauteur égale les deux cinquièmes de la largeur, séparés par des sutures linéaires et ondulées, comprises entre deux bourrelets peu saillants sur lesquels on aperçoit des traces de nodosités tuberculeuses. Dernier tour égal au quart à peine de la hauteur totale, anguleux à la périphérie de la base qui est lisse, plane, ornée seulement de stries sinueuses d'accroissement, dépourvue d'ombilic au centre. Ouverture petite, quadrangulaire, encombrée de plis très saillants, dont trois surtout à l'entrée, la lamelle pariétale s'élevant verticale jusqu'au niveau du pli antérieur de la columelle.

Dimensions. — Largeur : 50 mm. ; diamètre : 17 mm.

Rapports et différences. — Bien que je n'aie pu étudier la coupe longitudinale de

cette coquille et vérifier si les plis sont bifurqués, j'ai tout lieu de croire, d'après son galbe et malgré l'absence d'ombilic, qu'elle appartient bien au sous-genre *Ptygmatis*. On pourrait d'abord penser que c'est le jeune âge de *N. Coquandiana* ou de *N. Renauxiana* ; mais, outre qu'elle n'a pas les tours évidés et que ses nodosités sont très obsolètes, elle n'a pas l'ombilic qui caractérise *Diozoptyxis* ; d'autre part, sa lamelle pariétale est beaucoup plus redressée et plus saillante. *N. micromorpha* a tout à fait le galbe de certaines espèces jurassiques du même sous-genre ; toutefois on l'en distingue par son ombilic clos et par ses nodosités très obsolètes. C'est le premier *Ptygmatis* dont on ait signalé l'existence dans l'étage barrêmien ; à ce titre, il est intéressant de constater qu'elle forme la transition entre les formes néocomiennes et cénomaniennes déjà connues.

CHENOPUS (*Cyphosolen*) TUBEROSUS *nov. sp.*

Pl. III, fig. 15-16.

Test assez épais. Taille grande ; forme élancée, fusoïde ; spire longue, étagée, à galbe conique ; tours anguleux, dont la hauteur égale à peu près la moitié de la largeur, séparés par des sutures linéaires ; angle spiral, presque médian, garni de côtes tuberculeuses qui se prolongent un peu sur la région antérieure et plane, et qui cessent totalement sur la rampe inférieure et légèrement excavée ; des filets spiraux très fins et très serrés ornent ces deux régions. Dernier tour supérieur à la moitié de la hauteur totale, muni d'une couronne de protubérances arrondies et transversalement striées, au-dessus de la rampe inférieure et excavée ; sa base est ovale, excavée vers le cou, ornée de filets spiraux et très fins, munie en avant d'un cordonnet subcaréné et peu saillant qui correspond à une nervure de l'aile. Ouverture étroite, fusoïde, à péristome calleux, avec une gouttière postérieure très prolongée, terminée en avant par un rostre [tronqué sur le spécimen-type] ; aile binervée, la nervure inférieure se détachant de la couronne de tubercules et se repliant contre les tours de spire, sans y adhérer complètement ; la nervure antérieure devait diverger très en avant ; bord columellaire calleux et largement étalé sur la base.

Dimensions. — Longueur probable : 75 mm. ; diamètre : 30 mm. ; largeur probable, y compris l'aile : 45 mm.

Rapports et différences. — Bien que cet unique échantillon ne soit pas très intact, il mérite d'être décrit à cause de l'état de conservation du test sur les parties essentielles de sa surface, permettant de saisir les principaux caractères génériques et de reconstituer les portions malheureusement cassées : ainsi, en ce qui concerne le rostre, tronqué à la base, on constate qu'il devait être trapu à la base et peut-être incurvé à l'extrémité comme celui de *C. tetracer* d'Orb., du Jurassique ; de même la couronne de tubercules saillants qui s'élève à la partie inférieure du dernier tour, devait engendrer, outre la nervure repliée à quelque distance de la spire, une nervure accessoire dont on distingue très bien l'origine à la limite supérieure de ces tubercules, sur le dos de notre spécimen-type ; enfin, de même que chez l'espèce précitée, la carène antérieure diverge très en avant, de sorte que la nervure correspondante devait se rapprocher beaucoup plus du rostre que des digitations postérieures. Pour tous ces motifs, j'ai classé *C. tube-*

rosus dans la section *Cyphosolen* [1] qui paraissait jusqu'à présent confinée dans le système jurassique et éteinte dans le Portlandien; mais l'espèce barrémienne est plus élancée et ornée de protubérances bien plus saillantes que *C. tetracer*.

Dans les terrains crétaciques, on peut la comparer à *Chenopus Dupinianus* d'Orb., qui a été étudié à nouveau par M. Peron (Ét. Pal. terr. départ. Yonne, 1900, p. 105); d'après la figure de la Paléontologie française (Terr. néoc.) cette dernière espèce aurait trois carènes tuberculeuses au dernier tour, et la digitation inférieure très écartée de la spire; mais on sait combien la restauration des fossiles était fantaisiste sous le crayon du dessinateur de cet ouvrage. D'autre part, M. Peron fait observer que la figure publiée par Pictet et Campiche est bien plus exacte et conforme au type, notamment il insiste sur ce que l'aile y est « plus appuyée sur le second tour de spire », ce qui est conforme à la diagnose de *Cyphosolen*. En tous cas, *C. Dupinianus* se distinguerait de *C. tuberosus* par des carènes antérieures crénelées, correspondant peut-être à un nombre de nervures supérieur à celui de *Cyphosolen*, de sorte que c'est peut-être dans le sous-genre *Quadrinervus* Cossm. (1904), qu'il faudrait classer l'espèce néocomienne, avec *Aporrhais foudriatensis* Peron (v. Essais Pal. comp., liv. VI, p. 63).

Les coquilles ailées des terrains Albien et Cénomanien sont, en général, si mal conservées qu'elles ne nous fournissent aucune espèce à comparer avec celle du Barrémien. Quant au Turonien de Gosau, il ne nous offre que des *Helicaulax* ou des *Phyllochilus*, de sorte que jusqu'à présent, *Cyphosolen tuberosus* serait le dernier représentant de ce genre ancien.

DIATINOSTOMA ? PELLATI *nov. sp.*

Pl. III, fig. 5-8.

Test relativement mince. Taille très grande; forme turriculée, fusoïde; spire allongée, à galbe régulièrement conique, faiblement étagée; tours très nombreux (probablement 20 quand le sommet est intact), très étroits et dont la hauteur ne dépasse guère le tiers de la largeur, séparés par des sutures peu profondes et ondulées, légèrement en saillie sur le tour précédent, sans qu'il y ait cependant une rampe continue; douze côtes noduleuses, larges, peu saillantes, un peu obliques sur les premiers tours où elles ne s'étendent pas jusqu'à la suture supérieure, redressées sur les derniers tours dont elles occupent presque toute la hauteur, sans se succéder tout à fait régulièrement d'un tour à l'autre; aucune ornementation spirale, même sur l'extrémité de la spire. Dernier tour très grand, représentant peut-être la moitié de la hauteur totale lorsque l'ouverture est complète, garni à l'âge adulte de tubercules ou même de digitations saillantes, correspondant à la transformation des côtes des tours

Fig. 5. — *Diatinostoma Pellati* Cossm. — Cotype montrant la couronne et la naissance de l'aile.

1. *B. S. G. F.*, (4), II, *Réunion extraordinaire de Nice*, 1902, p. 935 (publié en 1905).

précédents, et formant une couronne spirale, plutôt qu'une carène continue, quoique les dernières près du labre (fig. 5) s'emboîtent mutuellement comme des tubulures pédonculées ; base convexe et lisse au-dessus de cette couronne, excavée seulement vers le cou qui est allongé et rostré en avant. Aile et ouverture inconnues à l'état intact ; mais, d'après les vestiges conservés sur plusieurs individus, on doit conclure : que le labre devait s'épanouir en éventail descendant jusque sur l'avant-dernier tour au moins ; que la columelle devait se prolonger en avant par un rostre rectiligne, non canaliculé ; que la base devait être recouverte par un enduit calleux, formant une lame détachée du cou, de manière à compléter, du côté antérieur, le pavillon de l'ouverture avec le bord opposé de l'aile.

Dimensions. — Longueur probable : 14 cm. ; diamètre à la base, en tenant compte du développement de l'aile : 5 à 6 cm.

Rapports et différences. — Je suis obligé de classer provisoirement cette belle et grande espèce dans le genre *Diatinostoma* Cossm. [1] (*Eustoma* Piette, *non Eustomum* Leidy), quoiqu'elle s'en écarte par sa

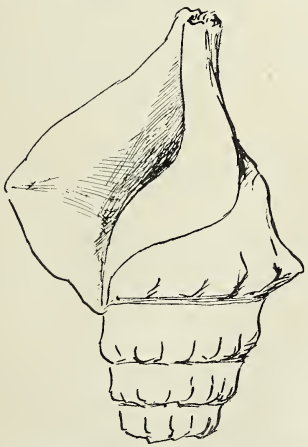


Fig. 6. — Restauration hypothétique de l'ouverture de *Diatinostoma Pellati* Cossm.

Fig. 7. — *Diatinostoma Partschi* Zek., du Musée de Vienne.

grande taille, par l'absence d'ornementation spirale, par les digitations saillantes et emboîtées de son dernier tour, et peut-être par certains caractères de l'ouverture que nous ne connaissons pas encore, mais que j'ai restauré sur le croquis ci-contre (fig. 6). Il est probable que *D. Pellati* pourra ultérieurement être pris comme génotype d'une section ou même d'un sous-genre distinct de *Diatinostoma*, et qui représenterait phylogénétiquement ce dernier pendant le système crétacique, tandis que *Diatinostoma*

1. V. Essais Paléoc. comp., livr. VII, p. 11.

resterait confiné dans la période jurassique, de même que *Ditretus* Piette. Ce qui confirme cette hypothèse, c'est qu'il existe, dans la craie turonienne de Gosau, une autre grande espèce, décrite par Zekeli sous le nom *Cerithium Partschi*, et dont l'ornementation à grosses côtes obliques et aplaties ressemble tout particulièrement à celle de *D. Pellati ;* il est vrai que sa forme est plus trapue et qu'elle diffère spécifiquement de l'espèce barrêmienne ; mais je suis convaincu qu'elle appartient au même genre, comme on peut s'en rendre compte par la reproduction que j'ai fait faire sur la page précédente (fig. 7) du type conservé au Hofmuseum de Vienne, photographié à mon intention par M. Kittl, directeur de ce Musée.

MICROSCHIZA PELLATI *nov. sp.*

Pl. IV, fig. 12-13.

Test médiocrement épais. Taille assez grande : forme buccinoïde, ovoïdo-conique et trapue ; spire courte, étagée, à galbe à peu près conique ; six à huit tours environ, dont la hauteur ne dépasse guère le tiers de la largeur, étagés au-dessus de la suture par une étroite rampe crénelée par une douzaine de grosses côtes axiales, arrondies, subnoduleuses au-dessus de la rampe, et séparées par des intervalles plus étroits qu'elles ; pas d'ornementation spirale. Dernier tour presque égal aux trois quarts de la hauteur totale, ovoïde et peu ventru sur les flancs qui sont ornés de côtes épaisses et droites, jusqu'à la périphérie de la base qui est un peu convexe et lisse. Ouverture ovale, à péristome calleux, surtout en arrière.

Dimensions. — Hauteur : 65 mm. ; diamètre 37 mm.

Rapports et différences. — Cette espèce a beaucoup de ressemblance avec *Chemnitzia inflata* d'Orb., du Turonien d'Uchaux, qui appartient évidemment au même genre ; mais elle s'en distingue spécifiquement par son galbe un peu plus ventru et plus ovoïde sur les flancs qui sont presque aplatis chez l'espèce turonienne ; en outre, cette dernière a une côte axiale de moins sur chaque tour, avec une rampe plus canaliculée au-dessus de la suture, et ces côtes sont moins serrées, encore moins saillantes que celles de *M. Pellati.*

Gemmellaro a séparé *Microschiza* de *Pseudomelania* à cause de sa forme trapue et étagée, ainsi que pour ses côtes axiales qui se réduisent à des plis chez le génotype (*Melania condensata* Desl.) ; on peut ajouter à ces caractères différentiels que la columelle est plus excavée, et que le bord columellaire s'épaissit davantage, surtout en arrière où il forme une callosité presque détachée de l'avant-dernier tour, à sa jonction avec le labre. Pour ces motifs, j'estime que *Microschiza* doit être un genre distinct de *Pseudomelania* et non pas un sous-genre de ce dernier, quoiqu'il appartienne bien à la même famille par le contour du labre et de la région supérieure de l'ouverture.

PSEUDOMELANIA CAPDURI *nov. sp.*

Pl. II, fig. 13-14.

Taille moyenne ; forme ovoïdo-conique, un peu turriculée ; spire médiocrement allongée, à galbe légèrement conoïdal dans son ensemble : six tours convexes, dont la hauteur égale à peu près les trois cinquièmes de la largeur, à surface entièrement lisse,

séparés par des sutures peu profondes, non bordées. Dernier tour presque égal aux deux tiers de la hauteur totale, régulièrement ovale et peu ventru, jusqu'à la base qui est concave, sans aucune excavation, le cou étant nul, et sans aucune trace d'ornementation spirale. Ouverture médiocrement élevée, bien inférieure à la moitié de la hauteur totale, ovale, assez étroite, anguleuse en arrière, arrondie ou légèrement sinueuse en avant ; labre mince, convexe ; columelle un peu excavée, lisse : bord columellaire non calleux, indistinct.

Dimensions. — Longueur : 50 mm. ; diamètre : 20 mm.

Rapports et différences. — Il existe, dans le Valanginien de Ste-Croix, une espèce très voisine de celle-ci, que Pictet et Campiche ont dénommée *P. Gresslyi* ; cependant notre coquille a le dernier tour beaucoup plus élevé, tandis que les autres tours ont, au contraire, moins de hauteur que chez l'espèce suisse ; ses sutures paraissent ainsi plus horizontales que ne l'indique la figure de *P. Gresslyi*, mais le dessinateur a peut-être exagéré. Quant aux deux petites espèces urgoniennes que j'ai décrites (*Assoc. franc.*, Congrès de Paris, 1900, pp. 8-9, pl. 1, fig. 14-19), elles ont un galbe beaucoup plus étroit, eulimoïde ou turriculé, qui ne permet pas de penser qu'elles puissent représenter le jeune âge de *P. Capduri* qui se rapprocherait plutôt, par sa forme, de *Phasianella Provençali*, du même gisement (*Ibid.*, p. 22, pl. II, fig. 7-8) ; mais ce dernier est beaucoup plus ventru et d'ailleurs son labre est bien plus incliné à gauche de l'axe ; enfin ses tours portent cinq sillons spiraux, tandis que la surface de *P. Capduri* est lisse.

PSEUDOMELANIA (*Oonia*) ALLARDI *nov. sp.*

Pl. IV, fig. 16-19.

Test peu épais. Taille moyenne ; forme ventrue, phasianoïde ; spire courte, à galbe conique ; 7 tours légèrement convexes, dont la hauteur n'atteint pas la moitié de la largeur, séparés par des sutures peu profondes, à surface complètement lisse. Dernier tour presque égal aux trois quarts de la hauteur totale, arrondi ou ovale à la base qui est lisse comme la spire, imperforée et dépourvue de cou. Ouverture égale aux deux cinquièmes de la hauteur de la coquille, ovale dans son ensemble, anguleuse en arrière, arrondie et un peu versante sur le contour supérieur qui fait une légère sinuosité subéchancrée, quand on le regarde en plan, la coquille étant implantée sur la pointe du sommet ; labre peu sinueux, assez mince, lisse à l'intérieur ; columelle peu excavée, peu calleuse, sans aucune trace de pli ni de torsion antérieure.

Dimensions. — Hauteur : 19 mm. ; diamètre : 12 mm. [Type]. — Autre spécimen topotype : hauteur probable : 30 mm. ; diamètre : 16 mm.

Rapports et différences. — Ainsi qu'on le voit par les dimensions précitées, cette coquille serait assez variable dans ses proportions : le grand individu (Pl. IV, fig. 19) est plus élancé que le type (Pl. IV, fig. 17-18), qui est bien plus ventru et dont les tours sont aussi un peu plus convexes. Il est possible que ce grand individu appartienne à une espèce différente de celle que représente le type ; mais, comme l'ouverture est incomplète, et que j'ai sous les yeux deux autres spécimens topotypes (Pl. IV,

fig. 16) qui sont intermédiaires entre ces deux formes extrêmes, je n'ai pas jugé qu'il fût possible de faire une distinction entre elles.

L'attribution de ces coquilles au sous-genre *Oonia* du genre *Pseudomelania* me laisse quelques doutes, attendu que l'ouverture n'est pas tout à fait aussi arrondie et versante que l'indique la diagnose de Gemmellaro, et qu'elle présente une légère sinuosité qui rappelle celle de *Mesospira nob.* (v. Et. sur le Bath. de l'Indre, p. 17, 1899); mais ce dernier a des stries spirales qui manquent à *P. Allardi*, et sa columelle paraît être plus rectiligne, plus cylindracée que celle de l'espèce barrémienne ; enfin *Mesospira* est de la base du Jurassique, tandis qu'il existe, dans le système crétacique, des *Oonia* que l'on a confondus avec *Phasianella*.

NUMMOCALCAR *cf.* PUSTULOSUS Cossmann

Pl. IV, fig. 20-22.

1896. Observ. sur quelques coq. crét. recueillies en France, 1^re^ art. (*Assoc. franç.*, Congrès de Carthage), p. 17, pl. II, fig. 19-20.

La coquille de l'Aptien de la Bédoule, que j'ai précédemment décrite sous ce nom, est dans un état de conservation suffisant puisque j'ai pu la rapporter sans hésitation au nouveau genre *Nummocalcar* Cossm. (1896), qui a pour type *Solarium polygonium* d'Arch., du Bathonien de l'Aisne. Il n'en est pas de même malheureusement de l'échantillon du Barrémien du Gard, que je ne rapporte qu'avec doute à l'espèce aptienne ; son test est usé au point qu'on ne peut discerner s'il a été couvert jadis d'une ornementation quelconque : tout ce qu'on peut affirmer c'est qu'il s'agit d'une coquille solariiforme, largement ombiliquée, munie d'une carène périphérique. Aussi, dans cet état d'incertitude, il m'a paru prudent de ne pas créer d'espèce nouvelle, et de me borner à la signaler, en la rapprochant provisoirement d'une forme à peu près contemporaine et mieux caractérisée. Il faut, par conséquent, attendre que la récolte de meilleurs matériaux nous permette de vérifier si la coquille du Gard appartient à une espèce distincte de celle de l'Aptien.

VANIKOROPSIS EXERTA *nov. sp.*

Pl. VI, fig. 14-17.

Taille moyenne ; forme naticoïde, trapue ; spire courte, à galbe conique ; cinq tours convexes, dont la hauteur égale environ les deux cinquièmes de la largeur, séparés par des sutures peu profondes, ornés de stries spirales très fines et croisées par des lignes d'accroissement un peu obliques, assez régulières. Dernier tour égal aux trois quarts de la hauteur totale, ovale-arrondi, à base déclive et médiocrement convexe, imperforée au centre, sur laquelle se prolonge l'ornementation spirale. Ouverture semilunaire, anguleuse en arrière avec une étroite gouttière, non sinueuse en avant ; labre mince, lisse, peu oblique par rapport à l'axe vertical, à profil à peine excavé, non sinueux ; columelle courte, excavée, non cylindracée, longitudinalement divisée par un angle émoussé et à peine perceptible ; bord columellaire peu épais, mal limité à l'extérieur, aplati à partir de l'angle précité, recouvrant hermétiquement la région ombilicale.

Dimensions. — Hauteur : 33 mm. ; grand diamètre : 25 mm. ; petit diamètre : 20 mm.

Rapports et différences. — A première vue, cette coquille ressemble assez exactement à un *Ampullina*, ou plutôt à un *Ampullospira* ; mais, si l'on examine le test, on remarque qu'il porte de fines lignes spirales, absolument inusitées chez les *Naticidæ*, et que la base ne porte pas de limbe ombilical ; la callosité columellaire est plus aplatie que celle de *Cernina*, et surtout la columelle est anguleuse comme si on l'avait comprimée ; enfin la spire n'est ni étagée, ni canaliculée. Par tous ces caractères, notre coquille barrémienne se rapproche au contraire complètement d'un genre que Meek a proposé pour une forme hétéroclite du Crétacé supérieur d'Amérique (1876, Invert. Cret. upper Miss., p. 331, pl. 39, fig. 2*a*, *b*). Ce genre *Vanikoropsis* a été classé bien à tort dans la famille *Vanikoridæ* (= *Naticidæ*), dont il s'écarte par l'épaisseur de son test, par son ombilic clos et par sa columelle calleuse ; il me paraît bien évident que *Vanikoropsis* doit être plutôt rapproché d'*Ampullospira* (= *Euspira auct.*), c'est-à-dire qu'il faut le classer dans une famille à démembrer des *Naticidæ*, qu'on nommerait par exemple Euspiridæ Cossm. (1907). Dans sa diagnose, Meek insiste particulièrement sur ce que la columelle semble « pliée », ce qui correspond bien à l'angle longitudinal dont je signale l'existence chez *V. exerta* ; toutefois, ce dernier s'écarte du type de ce genre (*V. Tuomeyana*) par sa spire beaucoup plus élevée et exerte, ce qui donne à l'ensemble de la coquille un galbe moins globuleux, plus ovoïde ; en outre, le labre s'attache plus tangentiellement à l'avant-dernier tour, chez la coquille barrémienne, que chez l'espèce supracrétacique des États-Unis où il aurait plutôt une tendance à se détacher ; il est vrai que l'échantillon figuré est assez médiocre et incomplet, à tel point que Meek a dû le faire restaurer au trait sur sa figure. Néanmoins, on ne peut que rendre hommage à la sûreté d'observation de ce paléontologiste qui a créé un genre fort bien établi avec des matériaux aussi insuffisants ; la découverte des excellents individus que nous avons décrits ne peut que confirmer les termes de la diagnose de *Vanikoropsis*, et elle a en outre pour conséquence de faire ressortir, d'une part, que ce genre est beaucoup plus ancien qu'on ne le croyait, dans la série des terrains crétaciques, et d'autre part, qu'il est représenté des deux côtés de l'Atlantique.

La séparation de la famille *Euspiridæ* de celle des *Naticidæ* a été déjà pressentie par Eug. Deslongchamps qui, de son vivant, m'avait fait verbalement observer combien il est illogique de rapprocher des Gastropodes dont l'ouverture est aussi différente que celle de *Natica*, — obliquement taillée dans un même plan, — et d'*Ampullina* ou *d'Ampullospira*, à contour sinueux, un peu proéminent en avant, quoique versant à la base. L'opinion de ce savant était même qu'*Ampullina* et *Euspira* devraient plutôt être rapprochés de *Pseudomelania*, malgré l'extrême différence de l'aspect de la spire.

NERITOPSIS SPIRALICRENATA *nov. sp.*

Pl. V, fig. 15-18.

Taille moyenne ou assez petite ; forme turbinée, obliquement dilatée ; spire très courte, à nucléus subglobuleux, lisse et saillant ; trois ou quatre tours anguleux, croissant très rapidement, munis d'une rampe aplatie au-dessous de l'angle et au-dessus de la suture qui est linéaire, non canaliculée ; la région antérieure de chaque tour porte trois gros cordons spiraux, d'abord lisses, tandis que la rampe est ornée de filets plus fins, croisés par des accroissements obliques et très serrés. Dernier tour formant presque

toute la coquille, arrondi, obliquement projeté à gauche de l'axe, orné — ainsi que sa base — de six ou sept gros cordons spiraux, crénelés par des tubulures emboîtées, et dont les intervalles sont remplis par trois funicules perlés à l'intersection des stries d'accroissement très obliques qui couvrent toute la surface. Ouverture très grande, circulaire, à péristome épais et continu ; labre oblique, lacinié par les côtes sur son contour interne ; bord columellaire calleux, largement échancré en son milieu, un peu étalé sur la base.

Dimensions. — Hauteur : 16 mm.; grand diamètre : 14 mm.; petit diamètre : 10 mm.

Rapports et différences. — Aucune des *Neritopsis* néocomiennes ou urgoniennes, déjà décrites, ne ressemble à celle-ci : *N. Robineausia* d'Orb. et *N. Lorioli* Pictet sont plus régulièrement treillissées, et cette dernière est en outre plus auriforme que celle que nous venons de décrire ; quant à *N. Pellati* Cossm., d'Orgon, c'est une coquille à côtes axiales et crénelées, qui ne persistent pas sur toute la hauteur du dernier tour. D'Orbigny a brièvement signalé, dans son Prodrome, deux espèces provenant d'Escragnolles (Var), mais ne répondant nullement à notre diagnose. *N. ornata* d'Orb., du Cénomanien, et *N. Renauxiana* d'Orb., du Turonien, ont beaucoup plus de côtes spirales, sans les crénelures emboîtées qui caractérisent l'espèce du Gard.

NERITA CAPDURI *nov. sp.*

Pl. IV, fig. 23-26.

Taille moyenne; forme de *Delphinula*; spire déprimée et peu saillante, quoique étagée par une carène qui prend naissance à la partie tout à fait antérieure des premiers tours et qui se charge de nodosités croissantes et obliques, en s'écartant peu à peu de la suture antérieure ; la région comprise entre cette couronne de tubercules et la suture inférieure forme une large rampe un peu excavée au-dessous de la couronne et déclive vers la suture, marquée seulement de quelques plis obliques et rayonnants, en plus grand nombre que les tubercules. Dernier tour embrassant presque toute la hauteur de la coquille, comprimé ou même excavé sur les flancs au-dessus de la couronne de tubercules, vaguement anguleux à la périphérie de la base qui est presque entièrement recouverte par une callosité bien limitée et peu bombée ; aucune trace d'ornementation spirale sur toute la surface. Ouverture semilunaire, à péristome mince, et par suite généralement mutilée, portant une gouttière peu profonde en arrière, entre la callosité et le labre qui devait être très oblique, très antécurrent vers la suture; bord columellaire presque rectiligne ou à peine sinueux, armé de 10 denticules environ, qui se serrent et diminuent à mesure qu'ils se rapprochent de l'extrémité antérieure.

Dimensions. — Hauteur : 28 mm. ; petit diamètre de la base : 28 mm. ; grand diamètre : 32 mm.

Rapports et différences. — Je ne connais aucune Nérite qui puisse être rapprochée de celle-ci; mais il existe dans le genre *Lyosoma* White, une espèce (*L. squamosum* W.) de la Craie du Brésil, qui en a un peu l'aspect extérieur, avec une carène similaire, mais dont le bord columellaire est dépourvu de callosité et de denticules sinueux comme celui des *Naticidæ* ; je ne crois donc pas que notre *Nerita* soit un *Lyosoma*. Peut-être est-ce une exagération ancestrale de *N. rugosa* Sow., de la Craie de Gosau, qui a aussi de grosses côtes ou rides obliques, mais sans rampe carénée.

NERITA (*Trochonerita*) MAMMÆFORMIS [RENAUX]

Pl. IV, fig. 2-4.

1837. *Trochus mammæformis* RENAUX. Congrès de Nimes.
1850. *Nerita mammæformis* D'ORB. Prod., II, p. 104, n° 675, 17e étage.

TROCHONERITA *nov. sub-gen.* Génotype : *T. mammæformis* RENAUX, Barr. — Coquille de grande taille, à test épais, ayant la forme d'un *Phorus*, à surface lisse, et l'ouverture d'une Nérite, sans dents au bord columellaire ; base lisse et aplatie, un peu calleuse vers le bord interne qui est à peu près rectiligne, infléchi seulement en avant.

La spire élevée, conique et pointue au sommet, de cette coquille, son bord columellaire lisse qui se raccorde en avant comme celui de *Natica*, justifient la création d'un sous-genre distinct de *Nerita*. Il y a toutefois un groupe de Nérites jurassiques (*Lissochilus* PETHÖ, 1882) qui a pour type *Nerita sigaretina* BUVIGNIER, du Corallien, et qui est caractérisé par son septum lisse ainsi que par son bord columellaire non denté ; mais ce sont de petites coquilles à spire courte et à dernier tour orné. Quant à *Neritoma* MORRIS, c'est un genre à labre sinueux ou arqué, à forme naticoïde. Enfin *Neritodomus*, dont le bord columellaire est également lisse, a la callosité basale bombée et une forme globuleuse, qui est bien différente.

On ne connaît jusqu'à présent que l'espèce génotype dont la diagnose est la suivante :

Trochonerita mammæformis. — Taille très grande ; forme massive, trochoïde ; spire élevée, à galbe subconoïdal, à nucléus pointu et saillant ; quatre ou cinq tours peu convexes, dont la hauteur croît rapidement, déprimés au-dessus de la suture qui est linéaire et qui devient plus oblique, plus ascendante à l'approche du labre ; surface entièrement lisse, sauf les plis obliques et irréguliers qui indiquent les accroissements. Dernier tour formant presque toute la coquille quand on le mesure de face, comprimé sur les flancs, subanguleux à la périphérie de la base qui est plane, absolument lisse, un peu calleuse dans le voisinage du bord columellaire. Ouverture semilunaire, n'occupant en profil guère plus de la moitié de la hauteur totale, située dans un plan tellement oblique par rapport à l'axe qu'elle se confond presque avec le plan de la base, et qu'on peut poser la coquille à plat, la pointe en l'air ; labre oblique, non sinueux, faisant un angle de 35 à 40° avec la suture ; bord columellaire rectiligne sur presque toute son étendue, dépourvu de denticules, séparé du labre par une gouttière calleuse et anguleuse, se raccordant en avant avec le contour supérieur par un arc de cercle très régulier.

Dimensions. — Hauteur : 85 mm.; grand diamètre : 80 mm.; petit diamètre : 70 mm.

Rapports et différences. — Ainsi que je l'ai indiqué ci-dessus à propos de la diagnose générique de *Trochonerita*, je ne connais pas de formes secondaires qui puissent être rapprochées de cette belle et grande coquille ; peut-être, parmi les gros moules crétaciques que l'on a rapportés bien au hasard à la famille des *Naticidæ*, tels que ceux de *N. Pidanceti* COQ., par exemple, y a-t-il quelque analogie superficielle avec *T. mammæformis ;* toutefois les coquilles en question ont l'ouverture plus élevée et moins obliquement déversée. Il existe, dans le Crétacé du Brésil, une espèce qui appartient évidemment au même genre ; White l'a nommée *Neritodomus percrassus*, mais nous avons expliqué ci-dessus pour quels motifs on ne peut rapporter ces formes au genre *Neritodomus* ; la

coquille brésilienne a d'ailleurs une forme moins évasée, et elle n'a pas de méplat sur les flancs du dernier tour. Dans l'Eocène, c'est surtout à *Velates Schmiedeli* qu'on pourrait comparer notre coquille barrémienne ; mais, outre que la spire de *Velates* est beaucoup plus courte et plus arrondie au sommet, il a le bord columellaire crénelé, et il existe une fossette caractéristique à l'extrémité de ce bord, du côté de la base, sans aucune gouttière postérieure comparable à celle de *Trochonerita*. Pour supposer que ce dernier est l'ancêtre de l'autre, il faudrait au moins qu'on eût rencontré des formes semblables dans les couches supraerétaciques ; or il n'y a rien de semblable dans les couches turoniennes de Gosau ni dans le Sénonien de l'Inde étudié par Stoliczka. Cet auteur, ainsi que Pictet d'ailleurs, ne mentionne *Nerita mammæformis* que comme une espèce connue de nom seulement ; Matheron l'a indiquée dans ses « Recherches paléontologiques » et il n'en existait qu'un moulage en plâtre dans sa collection. Par conséquent la découverte par M. Pellat des deux beaux spécimens néotypes que je viens de décrire, nous permet de réhabiliter cette espèce et de lui assurer définitivement sa place dans la faune française, avec une position systématique bien certaine.

NERITODOMUS DOLICHOSTOMA *nov. sp.*

Pl. VI, fig. 18-20.

Taille moyenne ; forme globuleuse, semi-ovoïde ; spire non saillante, conoïdale, confondue dans le contour général de la coquille ; trois tours convexes, croissant très rapidement, séparés par une suture linéaire et peu visible ; surface entièrement lisse, même sans stries d'accroissement. Dernier tour arrondi, embrassant presque toute la coquille, peu dilaté et peu prolongé en avant, à face ventrale bombée par une callosité basale dont la limite est imperceptible. Ouverture relativement petite et amoindrie par la taille du dernier tour, exactement semi-circulaire, à péristome médiocrement épais et continu, quoique la callosité basale soit mal limitée ; labre presque rectiligne, oblique, lisse à l'intérieur ; bord columellaire à peu près droit, édenté, avec une gouttière postérieure, et se raccordant en avant par un arc de cercle très court.

Dimensions. — Hauteur : 20 mm. ; grand diamètre de l'ellipse basale : 22 mm. ; petit diamètre : 15 mm.

Rapports et différences. — En raison de sa spire non saillante, de sa surface lisse, et surtout de l'absence complète de dentieules sur le bord columellaire qui est bombé, cette coquille appartient évidemment au genre *Neritodomus* Morr. et Lyc., dont le génotype est *N. hemisphærica* Rœmer ; mais *N. dolichostoma* se distingue de ce type par sa forme moins globuleuse, par sa spire moins visible, et principalement par son ouverture beaucoup plus petite, eu égard à sa taille : en outre, sa callosité basale est moins étendue et moins nettement limitée du côté extérieur. Jusqu'à présent, aucune forme de ce genre n'avait encore été signalée dans le système crétacique où l'on ne connaissait que le genre *Oncochilus* Pethö, à callosité également bombée et à spire peu saillante, mais à bord columellaire garni de deux dents comme *Deshayesia*.

TURBO (*Paraturbo*) HEPTAGONIATUS *nov. sp.*

Pl. IV, fig. 14-15.

Test très épais. Taille assez grande : forme polygonale, courte, à galbe à peu près conique ou pyramidal ; spire peu élevée, étagée, composée d'environ cinq ou six tours anguleux et munis d'une rampe déclive au dessus de la suture ; de fortes nodosités axiales, au nombre de sept sur chaque tour, se succèdent d'un tour à l'autre, et sont croisécs par cinq cordons spiraux, y compris la carène médiane sur laquelle elles produisent une saillie anguleuse. Dernier tour supérieur aux deux tiers de la hauteur totale, complètement heptagonal avec ses sept saillies subépineuses, à base convexe sur laquelle cessent les côtes, tandis que les cordons s'y prolongent, croisés par des accroissements obliques, jusqu'à une protubérance médiane qui limite un entonnoir imperforé. Ouverture circulaire, à péristome très épais ; labre non sinueux, oblique à 45° ; columelle lisse, excavée, à bord calleux et étalé sur la région ombilicale jusqu'à la protubérance basale qui se relie par un bourrelet obtus avec le contour supérieur de l'ouverture.

Dimensions. — Hauteur : 75 mm. ; grand diamètre basal : 68 mm.

Rapports et différences. — Je ne connais aucune forme semblable à cette coquille dans toute l'étendue de la période crétacique ; peut-être *Turbo spiniger* Zekeli, de la Craie turonienne de Gosau, appartient-il au même genre ? mais, dans ce cas, le petit spécimen figuré (Pl. IX, fig. 10-11) ne représenterait que la pointe de la spire d'un individu non adulte. Quoi qu'il en soit, la coquille que je viens de décrire ne peut évidemment être classée ni dans le genre *Turbo* ni dans aucune de ses divisions actuelles ; c'est pourquoi j'ai proposé le nouveau sous-genre *Paraturbo*, qui a pour type cette espèce nouvelle, et qui se rattache à *Turbo* par la protubérance calleuse de sa base. La fossilisation du test a vraisemblablement détruit toute trace de nacre.

CALLIOMPHALUS PELLATI *nov. sp.*

Pl. IV, fig. 8-11 et Pl. V, fig. 14.

Taille relativement petite ; forme turbinée ; spire courte et étagée, à galbe conique ; quatre tours étroits, anguleux vers le milieu de leur hauteur, plans au-dessus de cet angle, excavés en dessous, avec un bourrelet aplati au-dessus de la suture qui est linéaire ; surface paraissant lisse, mais probablement ornée de filets spiraux, effacés par l'usure ; sur l'angle médian et sur le bourrelet suprasutural apparaissent, vers le troisième tour, des nodosités très obsolètes et confluentes. Dernier tour égal aux quatre cinquièmes de la hauteur totale, avec une rampe excavée au-dessus d'un angle subnoduleux, aplati et funiculé sur les flancs, arqué à la périphérie de la base qui est convexe et perforée au centre d'un étroit ombilic ; des funicules très obsolètes sont visibles sur la convexité de la base, mais, au pourtour de l'ombilic, les derniers cordonnets grossissent, deviennent granuleux et sont séparés par de profondes rainures. Ouverture circulaire ; labre épais, un peu oblique, lisse à l'intérieur ; columelle non dentée, excavée, s'élevant dans un plan un peu plus vertical que celui du labre ; bord columellaire calleux, formant une languette réfléchie sur l'ombilic.

Dimensions. — Hauteur : 20 mm. ; grand diamètre : 18 mm. ; petit diamètre : 15 mm.

Rapports et différences. — Quoiqu'il ait presque le même galbe que *Turbo Mantelli* Leym., du Néocomien, *C. Pellati* s'en écarte par l'absence de carènes spirales et d'ornementation axiale; son ouverture a tout à fait l'aspect des espèces éocéniques pour lesquelles j'ai proposé le genre *Calliomphalus* (1889), caractérisé par la divergence d'inclinaison du labre et de la columelle, par l'existence d'une languette réfléchie au-dessus de l'ombilic, et par son péristome bien plus arrondi que celui des *Trochidæ*. J'ai classé ce genre dans la famille *Delphinulidæ*, quoiqu'il s'écarte de *Delphinula* par son péristome discontinu sur la base de l'avant-dernier tour.

ROTHPLETZELLA BARREMICA[1] *nov. sp.*

Pl. IV, fig. 5-7.

Taille au-dessous de la moyenne ; forme trochoïde ou astralienne ; spire courte, à galbe conique dans son ensemble, ou plus exactement conoïdale au début, extraconique au dernier tour ; quatre tours presque plans, un peu bombés au-dessus de la suture qui est profonde et ondulée ; surface lisse, sauf une carène obtusément denticulée et contiguë à la suture, en avant de chaque tour. Dernier tour égal aux trois quarts de la hauteur totale, portant la trace de cordons spiraux aux abords de l'ouverture, excavée au-dessous de la carène périphérique qui est saillante et dentelée, mais atténuée aux abords du labre ; base convexe, ornée de cordons concentriques, croisés par des plis d'accroissement irréguliers, avec une fente ombilicale à peu près close au centre. Ouverture circulaire, relativement petite ; labre oblique, peu épais, lisse ; columelle lisse, excavée, cylindracée, située dans un plan plus vertical que le labre ; bord columellaire calleux, non réfléchi, mais appliqué sur la fente ombilicale.

Dimensions. — Hauteur : 13 mm. ; grand diamètre, 15 mm. ; petit diamètre, 12 mm.

Rapports et différences. — Il existe, dans l'Urgonien blanc de Châtillon-de-Michaille, une petite coquille d'une taille moitié moindre que celle-ci, et qui a quelques rapports avec elle par son aspect général, ainsi que par la carène « tuberculeuse qui se trouve également le long des sutures » (*Trochus Renevieri* Pict. et Camp., *loc. cit.*, p. 514, pl. LXXXVI, fig. 6) ; toutefois Pictet indique dans sa diagnose que la « face ombilicale » est bombée, que cette base est ombiliquée et que les fines côtes longitudinales se trouvent en outre sur la surface des tours. Il s'agit donc bien d'une espèce différente, et on peut se demander même si les deux coquilles appartiennent au même genre, attendu que Pictet décrit la « bouche » comme étant rhomboïdale, tandis que l'ouverture de *R. barremica* est tout à fait circulaire.

D'ailleurs le classement générique de l'espèce que je viens de décrire m'a singulièrement embarrassé ; elle ne ressemble à aucun des nombreux groupes de la famille *Trochidæ* qui ont l'ouverture dans un plan très oblique : le labre et la columelle n'ont pas la même inclinaison, exactement comme cela a lieu dans le genre *Calliomphalus* dont il vient d'être question à propos d'une autre espèce du même gisement ; mais

1. La désinence « *ica* » signifie « barrêmienne », par opposition à la désinence « *ensis* » qui s'applique plutôt à la localité « Barrême ».

R. barremica se distingue génériquement de *C. Pellati* par l'absence d'ombilic, de funicule ombilical et de languette réfléchie au dessus de cet ombilic.

Avant de me décider à proposer une nouvelle coupe générique pour cette coquille, j'ai recherché et examiné les nombreuses subdivisions, antérieurement créées par les auteurs qui se sont spécialement occupés des coquilles triasiques (beaucoup mieux étudiées à ce point de vue que les Gastropodes secondaires), et j'ai trouvé dans un mémoire de M. J. Böhm (1895 — *Palæontographica.* Die Gastrop. des Marmolata Kalkes, p. 229, pl. IX, fig. 24) la description d'un genre *Rothpletzella* (*R. Richthofeni n. sp.*) qui répond assez bien aux caractères de notre coquille barrêmienne ; M. Kittl a nommé la même coquille *Cœlocentrus infracarinatus*, mais le genre *Cœlocentrus* Zittel, 1882 (*non Cœlocentrum* Crosse et Fischer, 1872), identifié par Fischer avec *Omphalocirrus* de Ryckh. 1860, est un *Straparollidæ* largement ombiliqué ; d'ailleurs M. Kittl a postérieurement ramené *Rothpletzella Richthofeni* dans le genre *Astralium* dont l'ouverture n'a cependant aucune analogie.

Il résulte de ce qui précède que le genre *Rothpletzella* doit être adopté non seulement pour les formes triasiques auxquelles il s'applique par définition, mais également à notre coquille barrêmienne, malgré la distance stratigraphique qui les sépare ; car il existe probablement des représentants du même genre dans la faune jurassique, et il est probable qu'on les aura dénommés *Trochus* ou *Turbo*. Je pourrais citer, par exemple, *Trochus gaudryanus* d'Orb. du Trias, *T. acuticarina* Buv. du Rauracien, *Turbo regulatus* Munst. du même étage, *Trochus* (*Tectus*) *Gemmellaroi* Zittel, du Portlandien, etc...

ATAPHRUS GRANIFORMIS *nov. sp.*

Pl. IV, fig. 1.

Test épais. Taille très petite ; forme globuleuse et turbinée ; spire courte, à galbe conoïdal, à sommet obtus et déprimé ; quatre ou cinq tours lisses, à peine convexes, séparés par des sutures peu visibles, croissant assez rapidement jusqu'à ce que leur hauteur atteigne le tiers environ de leur largeur. Dernier tour égal aux trois quarts au moins de la hauteur totale, un peu en retrait sur l'avant-dernier, arrondi à la périphérie de la base qui est peu convexe, lisse comme le reste de la spire, et imperforée au centre. Ouverture arrondie, relativement petite, à péristome épais ; labre peu oblique ; columelle excavée ; bord columellaire calleux, creusé par un sillon obsolète qui se perd dans l'épaisseur du contour supérieur.

Dimensions. — Hauteur et diamètre : 6 mm.

Rapports et différences. — Le genre *Ataphrus*, très répandu dans le système jurassique, est beaucoup moins abondant dans les couches crétaciques. Cependant j'ai précisément décrit, du Barrêmien d'Orgon, une autre petite espèce que j'ai désignée sous le nom *Ataphrus reductus* (*Assoc. franç.*, t. XXIX, Congrès de Paris, 1900, p. 12, pl. II, fig. 16-19 et 21) ; mais cette dernière est beaucoup plus déprimée et beaucoup moins globuleuse qu'*A. graniformis;* sa spire est beaucoup moins conoïdale, son ouverture est plus grande et plus oblique, enfin son sillon basal est plus visible. Il n'y a d'ailleurs, dans la Paléontologie française ni dans le grand ouvrage de Pictet et Campiche, aucune forme qui puisse être rapprochée de celle de Brouzet.

VENUS ? VENDOPERANA [LEYM.]

Pl. VI, fig. 21-22.

1842. *Lucina vendoperana* LEYM. *M. S. G. F.*, t. V, pl. V, fig. 3.
1845. *Venus vendoperata* D'ORB. Pal. fr. terr. crét., t. III, p. 439.
1845. *Venus neocomiensis* D'ORB. Id. Atlas, pl. 384, fig. 7-10 (*err. typ.*).
1850. *Venus vendoperata* D'ORB. Prod., t. II, p. 76, n° 254, 17e étage.
1855. *Venus vendoperana* PICT. et REN. Pal. Suisse, Aptien. p. 71, pl. VII, fig. 9.
1861. *Venus vendoperata* DE LOR. Desc. invert. Mt-Salève, pl. VIII, fig. 3.
1864. *Venus vendoperana* PICT. et CAMP. Desc. t. crét. Ste-Croix, t. III, p. 181, pl. CXI, fig. 12.

Taille petite (dans le Barrêmien) ; forme ovale-arrondie, plus large que haute, médiocrement convexe ; contour buccal en arc de cercle, contour anal subtronqué quoique curviligne, contour palléal elliptique ; crochets peu saillants, faiblement gonflés, opposés en contact, très prosogyres, situés au quart de la longueur du côté antérieur ; bord cardinal excavé en avant des crochets, déclive et peu dilaté en arrière. Lunule ovale, assez courte, presque plane, limitée par une strie à peine visible : corselet étroit, très oblong, limité par un angle émoussé ; dépression anale à peine excavée, non limitée du côté de la région dorsale qui est régulièrement bombée jusqu'à la lunule ; surface lisse, simplement marquée de stries d'accroissement peu visibles, assez régulières.

Dimensions. — Diamètre antéro-postérieur : 16 mm. : diamètre umbono-palléal : 15 mm. ; épaisseur des deux valves : 10 mm.

Rapports et différences. — Notre coquille barrêmienne du Gard a presque exactement la même forme arrondie que les moules internes du Néocomien de Vandeuvre et des marnes d'Hauterive ; peut-être ses crochets sont-ils plus inclinés en avant, mais cela peut tenir à l'existence du test qui est bien conservé sur cet échantillon. D'ailleurs Pictet insiste bien sur ce que les individus munis de leur test montrent une lunule bien circonscrite et un corselet caréné ; comme il signale sa présence dans l'Urgonien supérieur de Châtillon-de-Michaille, il n'y a aucun obstacle à ce que l'espèce néocomienne soit également représentée dans le Barrêmien du Gard ; elle aurait même atteint l'Aptien supérieur de la Perte-du-Rhône. Ce n'est probablement pas une *Venus* véritable ; sa forme et sa surface la rapprocheraient plutôt des *Marcia* de l'Eocène ; mais, faute d'avoir pu étudier sa charnière, il est préférable de le laisser provisoirement dans le genre *Venus*. On remarquera que nous avons rétabli, comme Pictet, le nom *vendoperana*, dénaturé à tort par d'Orbigny.

CYPRINA ? BROUZETENSIS *nov. sp.*

Pl. VI, fig. 3-4.

Taille petite ; forme arrondie, peu ovale, assez convexe, inéquilatérale, plus élargie en arrière qu'en avant ; bord palléal en arc de cercle à grand rayon ; contour antérieur en demi-cercle ; contour anal peu tronqué, faiblement curviligne, se raccordant sans angle avec le contour palléal ; crochets cordiformes, quoique peu gonflés, opposés en contact, très prosogyres, situés au sixième de la longueur du côté antérieur ; bord supérieur un peu excavé en avant des crochets, convexe en arrière. Lunule non limitée ; corselet étroit, oblong, limité par un angle émoussé ; dépression anale deux fois plus large que le corselet, peu excavée, vaguement limitée du côté de la surface dorsale, qui

est régulièrement courbée ; surface entièrement lisse, portant seulement des stries d'accroissement peu régulières et peu marquées, sauf vers la commissure palléale des valves, où elles se transforment en gradins plus visibles.

Dimensions. — Diamètre antéro-postérieur : 20 mm. ; diamètre umbono-palléal : 18 mm. ; épaisseur des deux valves : 15 mm.

Rapports et différences. — Pictet et Campiche ont décrit une espèce urgonienne (*Cyprina orbensis*) d'après un moule qui est presque aussi arrondi que *C. brouzetensis ;* cependant, cette dernière paraît moins convexe, moins déclive en arrière des crochets qui sont situés encore plus en avant que chez l'espèce suisse. Il existe à peu près les mêmes différences avec *C. regularis* d'Orb., de l'Albien ; d'après la figure du même ouvrage, *C. cordiformis* d'Orb., également du Gault, se distingue par son galbe plus arrondi, plus cordiforme, et surtout par ses stries rayonnantes que croisent des accroissements réguliers.

Le classement de cette coquille dans le genre *Cyprina (s. lato)* est tout à fait incertain : quoique les deux valves aient conservé leur test, elles sont étroitement réunies, de sorte que je n'ai pu en étudier la charnière et que je n'ai pu me guider que d'après le galbe extérieur de la coquille.

CARDIUM (*Pterocardia*) BROUZETENSE *nov. sp.*

Pl. V, fig. 1-3.

Test épais. Taille géante ; forme trigone, anguleuse et excavée en arrière, très bombée sur la région dorsale ; crochets cordiformes, saillants, inclinés en avant vers le tiers de la largeur ; contour buccal arrondi ; contour anal tronqué, presque rectiligne ; contour palléal largement arqué. Région anale largement excavée sur le dos, et ornée de six ou sept rangées rayonnantes de pustules qui se transforment vers le bord en rides transverses ; région dorso-médiane lisse vers les crochets, marquée de stries puis de rides d'accroissement peu régulières, plus grossières vers le bord palléal ; lunule creuse, mal limitée. Charnière de la valve droite comportant une forte dent cardinale, directement située sous le crochet, encadrée entre une profonde fossette hémisphérique en avant, et une fossette étroitement oblique contre la nymphe du côté postérieur ; plus une grosse dent latérale antérieure, adjacente à une fossette aiguë, à un centimètre de distance de la fossette cardinale ; enfin une dent latérale postérieure, peu écartée ; lame myophore non dégagée ?

Dimensions. — Hauteur (ou diamètre umbono-palléal) : 110 mm. ; largeur (ou diamètre bucco-anal) : 85 mm. ; épaisseur d'une valve : 45 mm.

Rapports et différences. — Pictet et Campiche (1864 — *loc. cit.*, p. 245, pl. CXVII) ont décrit un grand *C. aubersonense*, de l'étage valanginien, qui appartient au même sous-genre *Pterocardia* et auquel il y a lieu, par conséquent, de comparer notre nouvelle espèce barrémienne ; autant qu'on peut en juger d'après le moule seul connu de l'espèce valanginienne, celle-ci devrait être beaucoup plus élevée (Pictet indique 1,5 pour le rapport de la hauteur à la largeur) et beaucoup plus épaisse ; en outre l'aile postérieure était plus développée, reliée au contour palléal par une sinuosité plus profonde ; enfin le moule porte des traces de côtes dorsales produisant des crénelures

sur le bord palléal, et qui font totalement défaut chez *C. brouzetense*. A ce point de vue, ce dernier ressemble plus à *C. septiferum* Buv., de l'étage rauracien, qui est complètement lisse et simplement tronqué en arrière, qu'à *C. corallinum* Leym. (= *C. Buvignieri* Desh.), qui est costulé sur toute sa surface et qui a l'aile beaucoup plus sinueuse en arrière. Par leur charnière et par leur lame myophore, toutes ces formes appartiennent au sous-genre *Pterocardia* Agassiz.

CARDIUM ? MICROPHLYCTIS *nov. sp.*

Pl. VI, fig. 25-26.

Taille au-dessous de la moyenne ; forme trapézoïdale, médiocrement convexe, inéquilatérale ; contour buccal atténué et arrondi ; contour anal tronqué et rectiligne ; contour palléal en arc de cercle à grand rayon ; crochets déprimés, à peine saillants, prosogyres, situés aux deux cinquièmes de la longueur du côté antérieur ; bord cardinal excavé en avant des crochets, dilaté en arrière, faisant un angle adouci avec la troncature anale. Lunule très petite et indistincte ; corselet presque nul, se réduisant à la carène qui limite le bord cardinal et le sépare d'une large dépression anale, correspondant à la troncature postérieure du contour ; région dorsale peu bombée ; surface entièrement ornée d'un élégant réseau à mailles régulières, formé par des costules rayonnantes et un peu onduleuses, et par des sillons concentriques qui y découpent des pustules obsolètes et arrondies, plus saillantes et plus allongées sur les costules plus écartées de la région anale et de la région buccale. Bord palléal non crénelé.

Dimensions. — Diamètre antéro-postérieur : 18 mm.; diamètre umbono-palléal : 16 mm. ; épaisseur des deux valves : 10 mm.

Rapports et différences. — Je n'ai pu étudier la charnière de cette coquille, dont les valves sont étroitement appliquées et ne pourraient être séparées sans qu'on risquât de briser le test bien conservé à l'intérieur ; il semble que la commissure ne comporte pas de dents latérales, ce qui rend très douteux le classement de l'espèce dans le genre *Cardium*. Il existe bien, dans les terrains jurassiques, un groupe de *Cardium* auxquels j'ai donné le nom *Jurassicardium* (*Assoc. franç.*, 1906), et qui est précisément caractérisé par le contour dilaté de son bord cardinal, du côté postérieur ; le type est *C. axonense* d'Arch., du Bathonien de l'Aisne ; mais l'ornementation de notre coquille barrémienne ne ressemble guère à celle de ce dernier, j'ajouterai même que le tracé ondulé des costules rayonnantes exclut presque certainement l'hypothèse que ce soit un *Cardium*, genre chez lequel les côtes sont généralement rectilignes. Cette ornementation offrirait plutôt de l'analogie avec celle de quelques Cypricardes, mais il n'y a rien de semblable, à ma connaissance, dans les couches crétaciques ; l'espèce est donc certainement nouvelle, et il faut seulement réserver son classement générique.

CORBIS CAPDURI *nov. sp.*

Pl. VI, fig. 8-9.

Test épais. Taille grande ; forme ovale, transverse, inéquilatérale, plus atténuée en arrière qu'en avant, médiocrement bombée, surtout vers la région anale qui est plus déprimée que la région buccale ; crochets gonflés, presque médians, opposés quoique

un peu prosogyres ; contour antérieur en demi-cercle : contour postérieur déclive en arrière du crochet, ovale, non anguleux ; contour palléal elliptique, se raccordant par des arcs inégaux avec les deux extrémités. Lunule très creuse et très courte, limitée par une dépression anguleuse ; corselet étroit, oblong et caréné : surface dorsale ornée de lignes concentriques et régulières, très peu écartées, séparant des rubans subimbriqués, croisés aux deux extrémités par des sillons rayonnants qui ne persistent pas sur la région médiane, lisse vers le crochet. Charnière puissante, comportant sur la valve droite : un large plateau cardinal, bisinueux sur son contour libre ; deux dents cardinales assez étroites, séparées par une fossette triangulaire, avec une large fossette arrondie en arrière, contre la nymphe ; dent latérale antérieure ovale, assez saillante, peu écartée des dents cardinales ; dent latérale postérieure beaucoup plus écartée, à l'extrémité du plateau cardinal. Impressions musculaires profondément gravées et relativement grandes ; bord palléal crénelé.

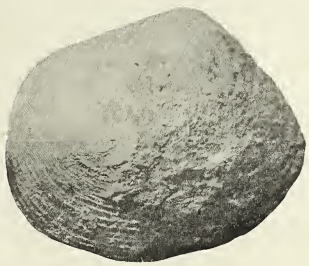


Fig. 8. — *Corbis Capduri* Cossm. — Vue extérieure de la valve gauche.

Dimensions. — Diamètre bucco-anal : 100 mm. ; diamètre umbono-palléal : 0,90 ; épaisseur d'une valve : 35 mm.

Rapports et différences. — L'espèce néocomienne qui a vécu jusque dans l'Urgonien et l'Aptien, *Sphæra corrugata* Sow. (= *Corbis cordiformis* Leym.) diffère de celle que nous venons de décrire par sa forme plus arrondie, plus gonflée, par ses grosses rides concentriques, croisées par quelques stries rayonnantes et peu régulières. *C. Capduri* ressemble plutôt à *C. Dyonisii* Buv., du Rauracien, qui a aussi le côté anal plus atténué que le côté buccal, et qui a également la surface concentriquement imbriquée ; mais la coquille rauracienne est beaucoup moins épaisse, avec des crochets moins épais ; en outre, elle paraît dépourvue d'ornementation rayonnante. Il en est de même de *C. umbonata* Buv., du même niveau, qui est d'ailleurs plus trigone que l'espèce barrémienne.

CORBIS AXINÆIFORMIS *nov. sp.*

Pl. VI, fig. 27-29.

Test assez épais. Taille assez grande ; forme d'une calotte sphérique, très bombée, régulièrement orbiculaire comme un Pétoncle (*Axinæa*), à peu près équilatérale, quoique plus gonflée et un peu plus largement arrondie sur la région buccale ; crochets presque médians, légèrement prosogyres, gonflés et opposés. Lunule courte et enfoncée ; corselet oblong, déclive et caréné ; surface couverte de fines rides d'accroissement, régulières et serrées, que croisent — surtout sur la région antérieure — des costules rayonnantes et inéquidistantes, à peine plus saillantes que les rides concentriques ; ces rayons sont moins visibles sur le milieu de la surface dorsale, mais ils reparaissent sur la région anale. Plateau cardinal épais, occupant presque le tiers de la hauteur de la valve droite, mais limité en dessous par un contour bisinueux ; deux dents cardinales et inégales, séparées par une fossette trigone et profonde ; la dent médiane est verticale, longue, et

s'étend directement sous le crochet, sur toute la hauteur du plateau ; nymphe courte, triangulaire, dentiforme ; dents latérales peu saillantes, inéquidistantes ; impressions musculaires haut placées, profondément creusées ; bord pallcal finement crénelé.

Dimensions. — Diamètre en hauteur et en largeur : 70 mm. ; épaisseur d'une valve : 30 mm.

Rapports et différences. — Bien que cette coquille ait une ornementation très voisine de celle de *C. Capduri*, il ne me paraît pas possible de la considérer comme une variété, attendu que sa forme est constamment plus orbiculaire et que les dents latérales de sa charnière sont beaucoup moins saillantes. On ne peut guère la comparer à *C. gemmifera* P. et C., du Valanginien du Jura, à cause de sa forme moins trigone et de son ornementation moins grossière. Quant à *C. rotundata* D'ORB., du Cénomanien, c'est une espèce d'un autre sous-genre (*Mutiella*), à cause de ses trois dents latérales, du côté buccal. Dans le Rauracien de la Meuse, il n'y a que *C. cristata* qui s'en rapproche par sa forme arrondie et par sa convexité, mais qui s'en éloigne par les lamelles grossières et écartées, finement crénelées par l'ornementation rayonnante. Il est possible que *C. axinæiformis* puisse être rapporté au sous-genre *Sphæra* ; cependant, sa charnière ne m'a pas semblé différente de celle des vrais *Corbis*.

CYCLOPELLATIA ACRODONTA *nov. gen., nov. sp.*

Pl. VI, fig. 1-2.

CYCLOPELLATIA, nov. genus. Génotype : *C. acrodonta.*

Coquille luciniforme, orbiculaire, treillissée sur la plus grande partie de la surface, lamelleuse sur la dépression anale ; charnière de la valve gauche (fig. 9) portant une forte dent cardinale pyramidale, tétraédrique, et une autre dent postérieure, non moins saillante, plus étroite, obliquement contiguë à la nymphe ; deux très profondes fossettes sont destinées à recevoir les dents cardinales de la valve droite ; dent latérale postérieure très obsolète ; impressions musculaires peu visibles.

Rapports et différences. — Si je n'avais pu étudier la charnière de cette coquille, je l'aurais certainement rapportée au genre *Lucina* (*s. lato*), d'après l'aspect de sa surface extérieure : elle a en effet une dépression anale et un corselet caréné qui ont la plus grande analogie avec les *Phacoides* typiques ; quant au treillis qui orne sa surface dorsale jusqu'à l'extrémité buccale, on le retrouve exactement soit dans la section *Jagonia*, soit dans la section *Here*. Mais la charnière ayant pu être dégagée intacte, j'ai éprouvé une véritable surprise en constatant qu'elle se compose de deux énormes dents, presque superposées, dirigées à peu près à angle droit, disproportionnées avec la taille de la coquille sur le bord de laquelle elles font une saillie comparable à celle qu'on observe sur le couvercle des Rudistes. Les profondes fossettes qui encadrent ces dents laissent d'ailleurs deviner des dents aussi puissantes sur la valve droite. Il n'y a, d'autre part, aucune analogie entre cette charnière et celle de *Corbis* ; la présence d'une dépression anale exclut, en outre, ce rapprochement, comme aussi la faible empreinte des impressions musculaires ; je n'ai pu vérifier si l'impression du muscle

Fig. 9. — Charnière de la valve gauche de *Cyclopellatia*.

antérieur forme une languette détachée de la ligne palléale, ainsi que cela a lieu chez tous les *Lucinidæ*.

La création inévitable de ce nouveau genre, intermédiaire entre *Phacoides* et *Corbis*, montre quelles surprises nous réserve l'étude des charnières des fossiles secondaires que l'on confond avec les formes actuelles, tant que l'on n'en connaît que la surface externe. Il est probable que l'on signalera ultérieurement d'autres *Cyclopellatia*, lorsqu'on aura pu étudier les charnières de spécimens confondus avec des Lucines.

Diagnose spécifique. — Test peu épais. Taille moyenne ; forme peu convexe, presque circulaire, faiblement tronquée sur le contour anal, arrondie sur le contour buccal, largement arquée sur le contour palléal ; crochet petit, peu saillant, presque médian, prosogyre ; contour cardinal légèrement excavé en avant, et obliquement déclive en arrière du crochet. Lunule courte, indistincte ; corselet étroit, caréné ; large dépression anale, limitée par un angle rayonnant et obsolète ; ornementation composée de rides lamelleuses et concentriques, séparées par des sillons plus étroits, un peu sinueuses sur la dépression anale, croisées en avant et sur la région dorsale par des sillons rayonnants qui les recoupent en y formant des crénelures comparables à celles de *Here*. Charnière de la valve gauche composée de deux grosses dents, disposées comme l'indique la diagnose générique ci-dessus, extrêmement saillantes, et d'une dent latérale postérieure, assez obsolète ; nymphe courte, obtuse, à demi confondue avec la dent cardinale postéricure, et séparée du corselet par une profonde rainure qui se prolonge en arrière jusqu'à la dent latérale ; contour inférieur du plateau cardinal formant une double sinuosité excavée, avec une saillie médiane qui correspond à l'emplacement de la dent pyramidale ; impressions des adducteurs peu profondes, ovales, autant que l'on peut en juger par l'aspect incomplètement dégagé de la surface interne ; bord palléal non crénelé.

Dimensions. — Hauteur : 28 mm. ; largeur : 30 mm. ; épaisseur d'une valve : 8 mm.

Rapports et différences. — Je ne vois, dans la série, d'ailleurs peu nombreuse, des coquilles crétaciques dénommées *Lucina*, aucune forme qui puisse se rapprocher de celle-ci par son aspect extérieur ; aucune n'est rayonnée, et elles sont, en général, plus convexes, moins discoïdales. *Corbis gemmifera* Pict. et Camp. (*Fimbria*), dont la surface est ornée à peu près de la même manière, n'a pas de dépression anale et s'en distingue par sa forme subtrigone ; il en est de même de *Lucina vermicularis* P. et C., du Valanginien, qui a bien une dépression anale couverte de stries sinueuses, mais qui est dépourvu de stries rayonnantes. Quoi qu'il en soit de ces différences spécifiques, il est possible que ces deux dernières coquilles appartiennent aussi au genre *Cyclopellatia*.

CARDITA CAPDURI *nov. sp.*

Pl. V, fig. 13.

Taille petite ; forme orbiculaire, assez convexe, à crochets peu saillants, opposés, prosogyres ; contour excavé en avant, peu dilaté en arrière du crochet ; surface ornée de 25 côtes rayonnantes environ, portant des crénelures obtuses et alignées concentriquement sur des lamelles d'accroissement moins saillantes que les côtes, surtout du côté antérieur où les côtes s'espacent davantage, tandis qu'une costule plus fine s'inter-

cale dans leurs interstices au fond desquels on distingue des lamelles plus serrées et plus nombreuses que les crénelures des côtes.

Dimensions. — Diamètres probables : 15 mm.

Rapports et différences. — Je n'ai pu donner qu'une description bien incomplète de cette coquille, d'après un fragment insuffisamment dégagé, dont les caractères sont cependant assez nets pour qu'on puisse — non seulement reconnaître avec certitude le genre auquel appartient la coquille — mais encore s'assurer qu'elle ne se rapporte à aucune de ses congénères infracrétaciques. *C. neocomiensis* d'Orb. et *C. quadrata* sont, en effet, beaucoup moins orbiculaires que *C. Capduri ; C. villersensis* Pict. et Camp. a une ornementation très différente, et *C. valdensis* P. et C. est un moule épais, presque rectangulaire ; enfin *C. fenestrata* Forbes, de l'Aptien, porte une forte carène anale, dont on n'aperçoit pas la trace chez *C. Capduri* ; Parmi les formes les plus voisines de notre espèce barrémienne, je citerai notamment *Venericardia tenuicosta* Fitton, d'une taille bien supérieure, dont l'ornementation comporte quarante à cinquante côtes étroites, treillissées par des accroissements concentriques, au lieu de 25 côtes crénelées.

En résumé, on voit par ce qui précède qu'il m'aurait été impossible de confondre cette espèce avec aucune de celles qui ont été décrites jusqu'à présent ; il est très probable que c'est un *Venericardia s. s.*, mais dans l'état où elle se présente, je l'ai provisoirement dénommée *Cardita* (*s. lato*).

PARALLELODON (*Nemodon*) GARDONENSE *nov. sp.*

Pl. VI, fig. 10-13.

Test assez épais. Taille moyenne ; forme rhomboïdale, très convexe, obliquement tronquée en arrière, arrondie en avant, très peu arquée sur le contour palléal ; bord cardinal rectiligne, surmonté d'une large aréa ligamentaire, au-dessus de laquelle s'incline le crochet gonflé et enroulé, à peine prosogyre, situé au tiers de la longueur, du côté antérieur. Surface extérieure partagée en deux régions par un angle décurrent, non caréné, qui aboutit à l'extrémité postérieure du contour palléal ; la région anale, comprise entre cet angle et le contour tronqué, est elle-même subdivisée en deux dépressions rayonnantes et assez profondes par une côte arrondie ; elles produisent une double sinuosité sur le contour anal ; on n'y distingue aucune ornementation sur la région dorsale, qui est aplanie et qui paraît lisse depuis les crochets jusqu'au bord palléal, sauf sur la partie buccale, où il existe quelques sillons rayonnants, très visibles vers le bord, s'effaçant graduellement vers le quart de la longueur. Aréa ligamentaire couverte de six à huit sillons en chevrons ; bord cardinal plus court que le bord palléal, portant deux ou trois longues dents parallèles du côté postérieur et cinq dents obliques, épaisses, du côté antérieur. Pas de lame myophore à l'intérieur des valves.

Dimensions. — Longueur : 40 mm. ; hauteur : 32 mm. ; épaisseur d'une valve : 20 mm.

Rapports et différences. — Il n'y a guère qu'une espèce de même forme qui ait été signalée dans le Crétacé inférieur de la Suisse : *Arca Jaccardi* Pict. et Camp., du Néocomien moyen ; mais elle est plus trigone, plus haute par rapport à sa longueur,

et sa surface est ornée de sillons ponctués, dont on n'aperçoit pas la trace chez notre espèce.

En ce qui concerne l'attribution de cette espèce au genre *Parallelodon*, sous-genre *Nemodon*, je ne puis que confirmer ce que j'ai déjà exposé dans « l'Infralias de la Vendée » (*B. S. G. F.*, [4], III, 1903, p. 316), à savoir que les Arcidés à dents postérieures parallèles au bord cardinal doivent être classés dans un genre bien distinct, subdivisé lui-même, selon que les dents antérieures sont parallèles, obliques ou perpendiculaires au bord cardinal ; celles de *P. gardonense* étant obliques, c'est bien au sous-genre *Nemodon* que doit appartenir cette espèce.

MYTILUS (*Arcomytilus*) **PELLATI** *nov. sp.*

Pl. V, fig 8 9.

Taille petite ; forme trigone, médiocrement convexe, excavée sur la région palléale, rectiligne sur le contour anal, arquée sur le contour buccal ; crochets aigus, terminaux, opposés, peu gonflés. Surface dorsale bombée par un angle décurrent et obsolète qui limite l'excavation palléale, aplatie sur la région anale le long de laquelle les deux valves forment un biseau assez mince ; sur la région palléale, elles se soudent suivant un plan ou plutôt suivant une surface cylindrique dont la directrice est perpendiculaire à leur commissure ; celle-ci est bordée de part et d'autre par un sillon très profond aux abords des crochets et qui se perd vers l'extrémité opposée. Ornementation composée de stries rayonnantes et divergentes qui se divisent en deux vers la moitié de la hauteur, et qui semblent s'effacer avant d'atteindre les bords ; sur la région excavée, ces stries prennent une direction perpendiculaire à la commissure des valves, et elles viennent aboutir au rebord dont elles ont crénelé la saillie limitée par le sillon précité.

Dimensions. — Hauteur : 20 mm. ; largeur : 16 mm. ; épaisseur des deux valves : 10 mm.

Rapports et différences. — Cette espèce presque tordue ressemble à une autre forme urgonienne que Pictet et Campiche (*l. c.*, II, p. 448, pl. CXXXII, fig. 3) ont décrite sous le nom *M. michaillensis* ; toutefois elle est beaucoup moins large et n'est pas arrondie sur le contour anal ; en outre, ses stries rayonnantes sont moins nombreuses avant la bifurcation, et elles sont moins obliques sur la région excavée. On peut encore comparer *M. Pellati* à *M. Couloni* Marcou, espèce valanginienne qui a aussi une forme trigone, mais plus allongée et surtout plus régulièrement bombée sur la région anale, enfin dont l'ornementation est beaucoup plus fine et plus égale sur toute la surface.

Tout ce groupe de *Mytilus* divariqués et subtrigones a été séparé par Agassiz dans une section *Arcomytilus*, dans laquelle nous classons aussi notre nouvelle espèce, à faciès pinniforme.

PERNA ALLARDI *nov. sp.*

Pl. VI, fig. 23-24.

Taille petite ; forme acuminée, étroite, aplatie, échancrée sur la région buccale, peu dilatée du côté anal, dont le contour forme une courbe ovale et presque continue, sans aucun angle à la jonction avec le bord cardinal ; région palléale régulièrement arron-

die ; crochets pointus, terminaux, rapprochés ; suture buccale un peu bâillante. Surface entièrement lisse, déprimée sur la région anale, abrupte sur l'échancrure buccale où l'on distingue seulement quelques sillons d'accroissement parallèles à la commissure des valves. Charnière composée de sept ou huit fossettes ligamentaires aussi larges que leurs interstices et peu profondes.

Dimensions. — Hauteur : 28 mm.; largeur : 16 mm.; épaisseur des deux valves : 9 mm.

Rapports et différences. — La seule espèce crétacique dont on puisse rapprocher notre nouvelle coquille, est *P. Rauliniana* d'Orb., de l'Albien de France et d'Angleterre ; toutefois ce dernier est moins aplati, moins étroit sur la région palléale, moins échancré sur la région buccale. Les autres formes néocomiennes et urgoniennes, figurées dans la Paléontologie française ou dans la monographie de Pictet et Campiche, sont beaucoup plus larges, rectilignes en arrière des crochets, avec un angle apical qui varie de 75° à 100°, tandis que chez *P. Allardi*, l'angle des tangentes aux deux contours curvilignes qui aboutissent au crochet, n'est guère que de 45° à 50°. Quoique les deux valves de notre unique spécimen soient étroitement réunies, la commissure des bords cardinaux est assez ouverte pour que j'aie pu examiner la charnière et compter le nombre des fossettes ligamentaires. L'absence complète d'oreillettes buccales ne permet d'ailleurs pas de confondre la coquille avec le genre *Gervillia*.

PECTEN (*Neithea*) DESHAYESIANUS Matheron *em.*

Pl. V, fig. 11-12.

1842. *Pecten Deshayana* Math. Cat. corps org., p. 184, pl. XXIX, fig. 12.
1842. *Janira Deshayesiana* d'Orb. Pal. fr., t. crét., t. III, p. 626, pl. 441.
1850. — — — Prod., t. II, p. 107, n° 733', 17e étage.
1869. — — Pict. et Camp. Desc. crét. Ste-Croix, p. 251.

Test peu épais. Taille moyenne dans le gisement; valve inférieure très convexe, lisse, orbiculaire; crochet médian, gonflé, séparé des oreillettes par des dépressions profondément rainurées, et recourbé sur le bord cardinal qui est rectiligne. Oreillette postérieure enroulée en cornet, portant des traces de stries rayonnantes sur la région voisine du bord cardinal.

Dimensions. — Diamètre en hauteur et en largeur : 50 mm. ; épaisseur de la valve inférieure : 20 mm.

Rapports et différences. — Cette espèce est une des rares formes dont la valve convexe soit lisse ; je ne connais malheureusement que cette valve, et je n'ai pu par conséquent vérifier si la valve opposée porte les radiations dont Matheron a donné la description dans sa diagnose et sa figure originales. Néanmoins, surtout en présence du fragment d'oreillette qui est resté adhérent à droite du crochet, il ne me paraît pas douteux que cet unique échantillon doive être rapporté à l'espèce caractéristique du gisement d'Orgon, dont Pictet et Campiche ont aussi signalé l'existence dans la Savoie.

En ce qui concerne l'adoption du nom générique *Pecten* et du sous-genre *Neithea*, au lieu de *Janira* préconisé par Pictet, je ne puis que renvoyer le lecteur au « Manuel de Conchyliologie » de P. Fischer, qui a bien insisté sur ce point que *Pecten* Belon a pour type *Janira jacobæa*, tandis que *Neithea* a été proposé précisément pour les

formes crétaciques du groupe de *J. atava*, qui se distinguent des formes tertiaires et actuelles par les denticulations de leur charnière. Je n'ai pu constater l'existence de ces denticulations sur l'échantillon de *P. Deshayesianus* qui se distingue d'ailleurs de *J. atava* par l'absence de côtes rayonnantes sur la valve inférieure ; néanmoins, il ne paraît pas douteux que c'est également un *Neithea*.

PECTEN (*Neithea*) ATAVUS Rœmer

Pl. V, fig. 19.

1839. *Pecten atavus* Rœmer. Nord. ool. Suppl., p. 29, pl. XVIII, fig. 31.
1846. *Janira atava* d'Orb. Pal. fr., t. crét., t. III, p. 627, pl. 442, fig. 1-2 et 3.
1850. — — — Prod., t. II, p. 83, n° 395, 17e étage.
1861. — — de Loriol. Desc. foss. Mt-Salève, p. 105, pl. XIV, fig. 1.
1870. — — Pict. et Camp. Desc. crét. Ste-Croix, p. 237, pl. CLXXX.
1883. *Pecten* (*Neithea*) *atava* Keeping. Upware and Brickhill, p. 107, pl. IV, fig. 6.
1900. *Janira atava* Wollemann. Abh. pr. geol. Land. XXXI, p. 50.

Valve inférieure très convexe, à crochet recourbé, ornée de six grosses côtes rayonnantes, très larges, arrondies, séparées par de larges sillons ayant presque la même largeur, au fond desquels il y a en général trois costules intermédiaires ; mais les côtes principales sont elles-mêmes ornées de plusieurs petites costules, et la limite entre celles des côtes et celles des sillons n'est pas précise.

Dimensions. — Hauteur probable : 90 mm.; largeur probable : 75 mm.

Rapports et différences. — Quoique cette espèce soit très variable, on arrive à la reconnaître assez facilement à cause de ses costules intermédiaires qui manquent chez *P. neocomiensis* d'Orb. ; néanmoins, M. Wollemann (*loc. cit.*) a réuni ces deux espèces, et il y réunit également *P. ornithopus* Keeping, qui ne serait représenté que par des valves décortiquées. Pictet, qui avait eu en sa possession des individus provenant de l'Allemagne du Nord, n'hésitait pas à les rapporter à *P. neocomiensis* parce que les intervalles des côtes principales sont plus plats ; or, comme le type de l'espèce décrit par Rœmer provient précisément de cette région, il faudrait en inférer que d'Orbigny a fait une interprétation inexacte de l'espèce ; mais je crois que l'hypothèse de M. Wollemann est la plus vraisemblable, et qu'il n'y a qu'une seule espèce. Quant à *P. valangiensis*, cet auteur ajoute que le caractère distinctif réside dans la valve supérieure qui, au lieu d'être concave, est « relevée au centre ». Bien que *P. atavus* soit un fossile réputé caractéristique du Néocomien inférieur ou du Valanginien, Pictet le cite dans l'étage urgonien de Châtillon-de-Michaille ; il n'est donc pas surprenant que nous trouvions, dans le Barrêmien du Gard, un spécimen à peu près identique à ceux du Néocomien ; il faut en conclure que l'espèce n'est plus désormais un critérium stratigraphique.

Pour ce qui concerne les noms générique et sous-générique, je prie le lecteur de se reporter à ce qui a été dit à propos de l'espèce précédente.

CHLAMYS URGONENSIS [de Loriol]

Pl. VI, fig. 5.

1866. *Pecten urgonensis* de Lor. Desc. Mt-Salève, p. 84, pl. E, fig. 7-8.
1869. — — Pict. et Camp. Desc. crét. Ste-Croix, t. III, p. 186, pl. CLXIX, fig. 3-5.

Test peu épais. Taille moyenne ; forme un peu déprimée, assez haute; crochets

aigus, saillants ; contours latéraux excavés, contour palléal arrondi en demi-cercle ; oreillette postérieure assez grande, taillée carrément. Ornementation composée de 19 côtes rayonnantes, arrondies, séparées par des intervalles presque de la même largeur, portant des crénelures peu saillantes, épaisses et serrées, tandis que les intervalles sont à peu près lisses ; les dernières côtes de la région postérieure tendent à s'effacer jusqu'à une carène abrupte qui isole l'oreillette et qui limite la face dorsale de la valve.

Dimensions. — Hauteur : 35 mm. ; largeur : 28 mm. ; épaisseur d'une valve : 5 mm.

Rapports et différences. — Cette coquille a exactement les mêmes dimensions et aussi la même ornementation que la valve supérieure figurée dans la monographie de Pictet et Campiche ; l'état d'usure de la surface de notre spécimen ne permet malheureusement que de soupçonner l'existence des crénelures si nettement représentées sur les figures de l'ouvrage précité. *C. urgonensis* se distingue de *C. landeronensis* de Loriol par ses côtes moins larges, plus nombreuses et plus ornées. Pictet a toutefois indiqué que les côtes de la valve inférieure sont plus étroites que celles de la valve supérieure, et que leurs intervalles portent fréquemment une costule intermédiaire intercalée. Dans ces conditions, la séparation à faire entre les deux espèces exige un peu plus d'attention, surtout quand il s'agit d'individus qui ne sont pas plus frais que celui du Gard, décrit ci-dessus. Ainsi, on n'aperçoit pas, sur notre spécimen, les petites stries concentriques et serrées que Pictet signale dans l'intervalle des côtes principales. D'autre part, cet auteur n'a pas mentionné l'angle abrupt qui limite, du côté postérieur, la région un peu plus lisse, que j'ai constaté sur ce spécimen. Néanmoins, il me paraît prudent de ne pas le distinguer de l'espèce suisse.

CHLAMYS *cf.* LARDYI Pict. et Camp.

Pl. V, fig. 10.

1869. *Pecten Lardyi* Pict. et Camp. Desc. crét. Ste-Croix, t. III, p. 194, pl. CLXX, fig. 2.

Test peu épais. Taille grande ; forme plus haute que large, orbiculaire, très peu convexe, eu égard à sa taille ; oreillettes inconnues, sauf une trace d'oreillette anale, indiquant de faibles dimensions. Surface peu ornée à cause de l'usure et de la décortication du test sur notre plésiotype, mais portant la trace d'une soixantaine de costules rayonnantes, peu proéminentes, séparées par des intervalles de même largeur, et croisées par des accroissements irréguliers.

Dimensions. — Diamètre antéro-postérieur : 80 mm. ; hauteur : 95 mm. ; angle apical : 80°.

Rapports et différences. — Notre échantillon, malheureusement très fruste, est d'une taille plus que double de celle indiquée par Pictet et Campiche pour le type de leur espèce ; en outre, ses costules paraissent moins espacées, plus nombreuses (Pictet en compte 55) ; mais il a bien la même forme haute, et comme les oreillettes ne sont connues ni pour lui, ni pour le type, il est bien possible que ce soit une valve opposée, et que les différences dans l'aspect de la coquille s'expliquent par cette considération. En tous cas, comme cette valve a les mêmes proportions et à peu près le même angle

apical que *P. Lardyi*, j'ai préféré la rapporter à une espèce connue dans le Néocomien, plutôt que de proposer une nouvelle dénomination pour un spécimen aussi peu caractérisé.

Parmi les espèces barrêmiennes signalées ou décrites par d'Orbigny, je n'en vois aucune à laquelle on puisse la rapporter : *P. Martinianus* d'Orb. n'a que 20 côtes rayonnantes et espacées ; *P. proboscideus* d'Orb. est, par définition, semblable à *Ctenostreon proboscideum*. Quant à *P. Coquandianus* d'Orb., espèce néocomienne dont la taille se rapproche de celle de notre échantillon, et dont les côtes rayonnantes sont peu nombreuses et peu saillantes, il porte des côtes concentriques et lamelleuses dont on n'aperçoit même pas la trace chez ce dernier.

LIMA *cf.* VIGNEULENSIS *nov. sp.*

Pl. VI, fig. 6-7.

1869. Pictet et Campiche. Desc. crét. Ste-Croix, t. III, p. 138, pl. CLXII, fig. 5-8.

Test mince. Taille au-dessous de la moyenne ; forme pectinée, peu oblique, peu bombée, excavée sur le contour buccal, rectiligne sur le contour anal, largement développée en arc de cercle sur le contour palléal ; angle apical de 80 à 85° ; oreillettes ? Surface paraissant lisse ou faiblement sillonnée, à cause de l'usure du test, mais ornée, quand le test est intact, de stries rayonnantes plus visibles sur les côtés que sur la région médiane, avec de très fines ponctuations produites par les accroissements.

Dimensions. — Hauteur : 28 mm. ; largeur : 25 mm. ; épaisseur d'une valve : 5 mm.

Rapports et différences. — L'échantillon que je viens de décrire n'est pas dans un état assez satisfaisant pour que je puisse lui attribuer un nom distinct ; je n'ai pu en étudier les oreillettes, et la surface usée du test me laisse seulement deviner une ornementation voisine de celle de l'espèce suisse. Néanmoins, elle me paraît s'y rapporter assez exactement par son angle apical, plus ouvert que celui de *L. neocomiensis*. J'ai hésité aussi à le rapprocher de *L. capillaris* Pict. et Camp., espèce urgonienne qui a aussi des sillons très fins, mais beaucoup plus rapprochés ; en outre, Pictet a bien insisté, dans la diagnose de cette dernière espèce, sur ce que la dépression buccale porte une côte avec des lames imbriquées sur la carène, tandis que *L. vigneulensis* a simplement des stries rayonnantes peu visibles sur cette dépression. L'aplatissement exceptionnel de notre valve peut être attribuée à une déformation accidentelle ; la plupart des espèces figurées dans la description des terrains crétacés de Sainte-Croix ont un galbe plus bombé que celui de cet échantillon. Cependant une seconde valve opposée, du même gisement de Brouzet, paraît être un peu plus convexe ; les stries de sa surface dorsale sont un peu plus marquées, et très finement ponctuées, comme chez l'espèce de Suisse. Il y a donc de très grandes probabilités pour que ce soit la même forme dans le Barrêmien que dans le Valanginien.

HINNITES? URGONENSIS Pictet et Campiche

Pl. V, fig. 4.

1869. Desc. crét. Ste-Croix, t. III, p. 229, pl. CLXXVII, fig. 1-4.

Moule interne de grande taille, gibbeux et convexe, irrégulier quoique ovale dans

son ensemble ; oreillettes peu développées ; crochets sans saillie ; côtes rayonnantes bifurquées, au nombre d'une trentaine vers le bord palléal, ornées de crénelures transverses, et plus serrées sur les flancs que sur le milieu de la région dorsale où elles sont égales à leurs interstices.

Dimensions. — Hauteur ; 95 mm.; largeur : 80 mm.

Rapports et différences. — Pictet et Campiche ont distingué cette espèce d'*H. Renevieri*, espèce néocomienne, sans indiquer très nettement pour quels motifs. Mais en se rapportant aux figures de cette dernière (Pl. CLXXVI), on remarque que sa forme est plus élargie en éventail, et que ses côtes sont plus grossières, séparées par des sillons plus étroits. Quant à *H. Leymeriei* DESH. (*non* D'ORB.), c'est, d'après Pictet, une forme plus spondyloïde, à côtes bien plus rares et plus espacées. Enfin *H. Favrinus* PICT. et ROUX, de l'Aptien supérieur, est une coquille bien plus large et plus aplatie, presque quadrangulaire, à ornementation comparable à celle de certaines Huîtres, à cause des lamelles relevées sur les côtes. On voit que notre coquille barrémienne du Gard ne peut être rapprochée que d'*H. urgonensis*, et comme nous n'en connaissons que le moule, il serait téméraire d'y voir une espèce distincte de ce dernier.

D'ailleurs, il ne paraît pas probable que cette coquille appartienne réellement au genre *Hinnites* qui n'a commencé à apparaître qu'à partir du milieu de l'époque tertiaire ; dans l'état de conservation où il se trouve, il est impossible de vérifier si la coquille embryonnaire est celle d'un *Chlamys*, s'il y avait un byssus, ou si elle ne se fixait pas par l'une de ses valves. C'est donc à titre tout à fait dubitatif que je le laisse dans le genre où l'ont placé les auteurs qui l'ont décrite ; il est possible qu'elle appartienne, de même que la plupart des *Hinnites* jurassiques, au genre *Eopecten* DOUVILLÉ (1897, = *Velopecten* PHIL., 1898, v. *Revue crit. Paléoz.*, 1899, p. 91). Cette question d'attribution générique ne peut être tranchée d'après un échantillon à l'état de moule.

OSTREA URGONENSIS D'ORB.

Pl. V, fig. 5-7.

1850. D'ORBIGNY. Prodrome, t. II, p. 108, n° 738, 17e étage.

Test peu épais. Taille relativement petite ; forme de *Plicatula*, ovale, plus haute que large, assez régulière dans son ensemble, à crochets petits, pointus, à peine saillants sur le bord cardinal ; valve inférieure peu convexe, avec une surface d'adhérence peu étendue dans le voisinage du crochet et un pli médian de part et d'autre duquel elle se rabat comme un livre ouvert ; valve supérieure un peu concave, quoique arquée vers le bord palléal. Surface marquée d'accroissements onduleux et irréguliers, lamelleux vers les bords, sans aucune trace de plis rayonnants.

Dimensions. — Hauteur : 45 mm.; largeur : 35 mm.; épaisseur des deux valves : 12 mm.

Rapports et différences. — La diagnose originale du Prodrome est ainsi conçue : « Espèce ondulée comme l'*O. turonensis*, mais transverse et très mince. Orgon, Martigues ». Bien que notre spécimen n'ait pas une forme triangulaire et transverse comme celle de l'Huître sénonienne de Touraine, qui se rencontre aussi à Martigues, il répond assez exactement aux autres caractères indiqués par d'Orbigny dans sa courte

diagnose non accompagnée d'une figure ; c'est d'ailleurs la seule espèce lisse du Néocomien ou du Barrêmien, et comme je n'en connais pas le ligament ni l'impression musculaire, je préfère cette assimilation à la création d'une dénomination nouvelle. Malgré sa forme de *Plicatula* et la symétrie de ses valves, je n'hésite pas à la classer dans le genre *Ostrea*, où elle forme un groupe à part avec quelques autres espèces, à cause de son aire d'adhérence, bien visible sur la valve inférieure, et dénotant une fixation de l'animal sur les Zoophytes dendroïdes.

CONCLUSIONS

L'examen de la faune de Brouzet confirme, en tous points, la trop courte introduction stratigraphique de notre excellent ami et confrère M. Pellat. En effet, sur 42 espèces que j'ai pu identifier (je laisse de côté les spécimens indéterminables que M. Pellat n'a pas jugé dignes d'être figurés), il y a 28 espèces nouvelles et 14 formes antérieurement connues, provenant pour la plupart de gisements dits « urgoniens », tels qu'Orgon, la Savoie, le Jura suisse. L'identité de ces dernières avec les types figurés par d'Orbigny, par Pictet ou de Loriol, etc..., ne paraît pas douteuse ; en outre, parmi les espèces nouvelles, il y a un certain nombre de coquilles qui se rapprochent beaucoup des formes déjà décrites dans « l'étage d'Orgon », c'est-à-dire dans la couche crétacique inférieure que l'on désigne aujourd'hui par le terme adopté « Barrêmien ». L'attribution à cet étage du gisement de Brouzet est donc un point bien acquis.

En ce qui concerne le « faciès récifal », que doit désormais désigner le terme « Urgonien », l'abondance et la grande taille des Nérinées, des *Corbis*, des *Pterocardia*, des *Neritidæ*, confirment ce que faisait déjà pressentir la présence des Rudistes signalés par M. Paquier. Nous retrouvons dans cette faune, au point de vue des Gastropodes et des Pélécypodes, les formes génériques qui caractérisent déjà le « faciès corallien », soit à l'étage rauracien, soit à l'étage kimméridgien, mais avec les différences profondes qui résultent de ce que ces formes se sont modernisées dans une certaine mesure pour s'adapter à l'époque crétacique.

Ainsi, par exemple, le genre jurassique *Diatinostoma* est représenté à Brouzet par une espèce géante qui procède évidemment d'*Eustoma tuberculosum* Piette, du Bathonien, mais avec un développement, dans sa taille et son galbe trapu, qui marque certainement la filiation à travers le Tithonique, où commençait déjà à s'opérer la transformation.

De même, chez les *Nerineidæ*, les affinités se dessinent nettement avec les formes cénomaniennes ou turoniennes, telles que *Diozoptyxis*, ou bien avec le genre portlandien *Acrostylus*, tandis que *Ptygmatis* n'y est représenté que par une forme dégénérée et que les *Itieriidæ* ne comptent à Brouzet qu'un *Phaneroptyxis* de petite taille.

D'autre part, certains genres nouveaux et inattendus apparaissent avec une grande taille ; nous citerons principalement *Trochonerita* et *Paraturbo*, qu'aucune forme ancestrale n'annonçait jusqu'alors: un genre du Crétacé des Etats-Unis, *Vanikoropsis*, qui doit aussi exister dans le Crétacé supérieur d'Europe, où il a probablement été confondu sous le nom assez vague de *Natica*.

Quoi qu'il en soit, l'exploration du gisement de Brouzet par l'infatigable géologue — qui a déjà à son actif la stratigraphie du Boulonnais et de bien d'autres régions de la France — apporte un bien utile appoint à nos connaissances en nous permettant de distinguer d'une manière très nette des niveaux qui, par leur aspect pétrographique presque identique, auraient pu donner lieu à des confusions regrettables. Ainsi, grâce à M. Pellat, il est bien établi actuellement que les calcaires blancs d'Orgon se rapportent à l'Aptien dans leur partie supérieure ; ils contiennent en effet une faune de grosses pièces (*Harpagodes, Centrogonia*, etc.), dont on ne trouve pas la moindre trace à Brouzet, ce qui confirme encore les conclusions auxquelles notre savant confrère était arrivé dans la notice publiée en tête de notre troisième article (Observ. sur quelques coq. crét. — *Assoc. franc., Congrès de Paris*, 1900) et déjà antérieurement (*Bull. Soc. géol. de Fr.*, (3), t. XIX, 1892).

MÉMOIRE N° 57

EXPLICATION DE LA PLANCHE I

1-2. *Nerinea gigantea* d'Hombre-Firmas, grandeur naturelle (page 9).

3-5. — — jeunes individus, gr. nat. (p. 9).

6-9. *Nerinea* (*Diozoptyxis*) *Renauxiana* d'Orb., gr. nat. (p. 13).

10-11. *Phaneroptyxis Pellati* Cossmann, gr. nat. (p. 8).

MÉMOIRE DE M. M. Cossmann
Mém. n° 37; Pl. I

Phototypie Sohier et Cie

Clichés Sohier et Cie

MÉMOIRE N° 57

EXPLICATION DE LA PLANCHE II

1-4. *Nerinea* (*Diozoptyxis*) *Coquandiana* d'Orb., gr. nat. (p. 12).

5-8. *Nerinea* (*Ptygmatis*) *micromorpha* Cossmann, gr. nat. (p. 14).

9-12 *Phaneroptyxis Pellati* Cossmann, gr. nat. (p. 8).

13-14. *Pseudomelania Capduri* Cossmann, gr. nat. (p. 18).

Phototypie Sohier et Cie
Clichés Sohier et Cie

MÉMOIRE N° 37

EXPLICATION DE LA PLANCHE III

1-4. *Nerinea Vogtiana* DE MORTILLET, gr. nat. (p. 10).

5-8. *Diatinostoma Pellati* COSSMANN, gr. nat. (p. 16).

9-12. *Itieria* (*Campichia*) *truncata* PICT. et CAMP., gr. nat. (p. 7).

13-14. *Pseudonerinea gardonensis* COSSMANN, gr. 3/2 (p. 6).

15-16. *Chenopus* (*Cyphosolen*) *tuberosus* COSSMANN, gr. nat. (p. 15).

17. *Tornatina* (*Retusa*) *Jaccardi* PICT. et CAMP., gr. 2/1 (p. 6).

Phototypie Sohier et Cie
Clichés Sohier et Cie

MÉMOIRE N° 57

EXPLICATION DE LA PLANCHE IV

1. *Ataphrus graniformis* Cossmann, gr. 3/1 (p. 27).

2-4. *Nerita* (*Trochonerita*) *mammæformis* Renaux, gr. nat. (p. 23).

5-7. *Rothpletzella barremica* Cossmann, gr. 3/2 (p. 26).

8-11. *Calliomphalus Pellati* Cossmann, gr. nat. (p. 25).

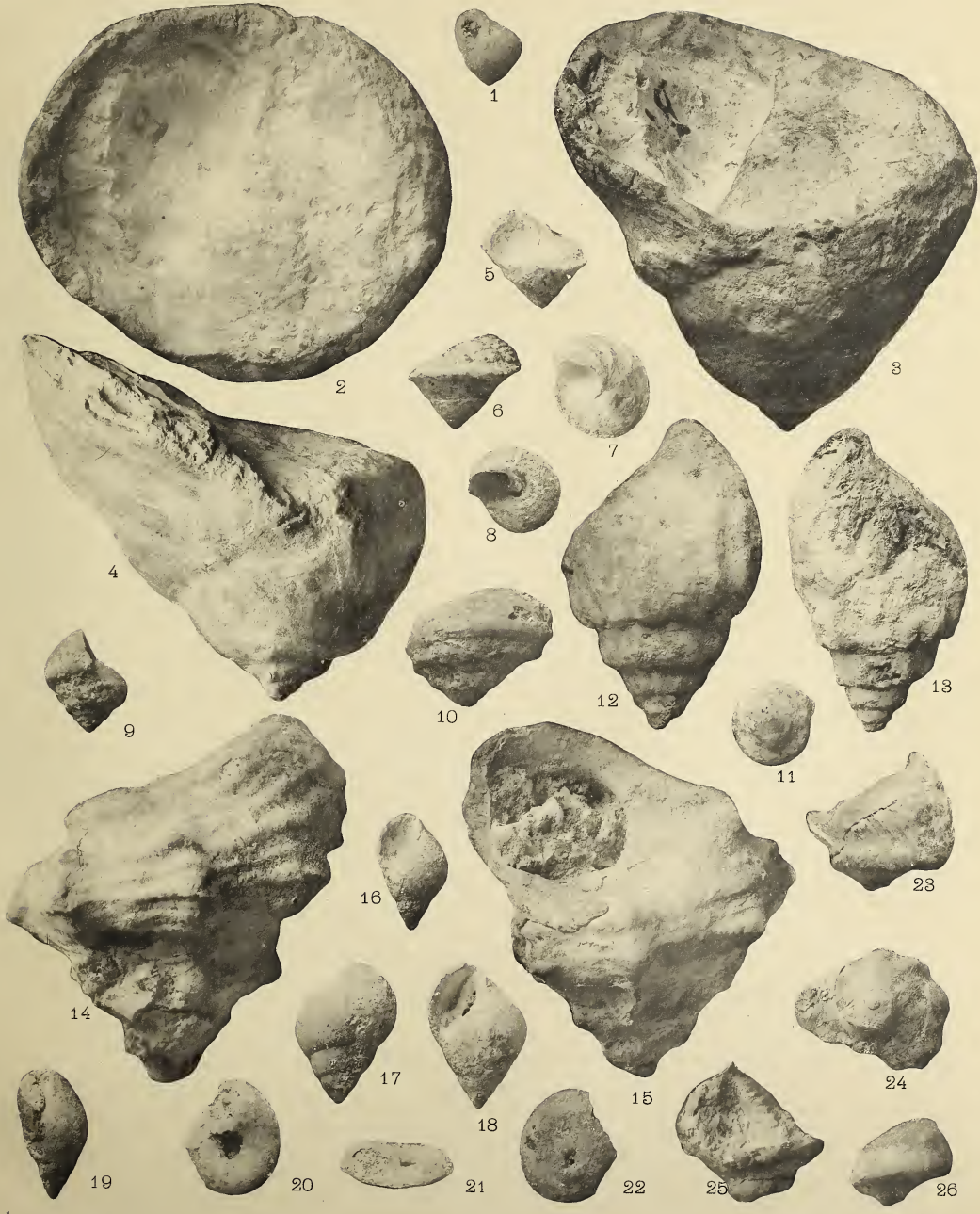
12-13. *Microschiza Pellati* Cossmann, gr. nat. (p. 18).

14-15. *Turbo* (*Paraturbo*) *heptagoniatus* Cossmann, gr. nat. (p. 25).

16-19. *Pseudomelania* (*Oonia*) *Allardi* Cossmann, gr. 3/2 (p. 19).

20-22. *Nummocalcar* cf. *pustulosus* Cossmann, gr. 3/2 (p. 20).

23-26. *Nerita Capduri* Cossmann, gr. nat. (p. 22).



Phototypie Sohier et Cie
Clichés Sohier et Cie

MÉMOIRE N° 57

EXPLICATION DE LA PLANCHE V

1-3. *Cardium* (*Pterocardia*) *bronzetense* Cossmann, gr. nat. (p. 29).

4. *Hinnites? urgonensis* Pict. et Camp., réd. 1/2 (p. 39).

5-7. *Ostrea urgonensis* d'Orbigny, gr. nat. (p. 40).

8-9. *Mytilus* (*Arcomytilus*) *Pellati* Cossmann, gr. 3/2 (p 35).

10. *Chlamys* cf. *Lardyi* Pict. et Camp., réd. 1/2 (p. 38).

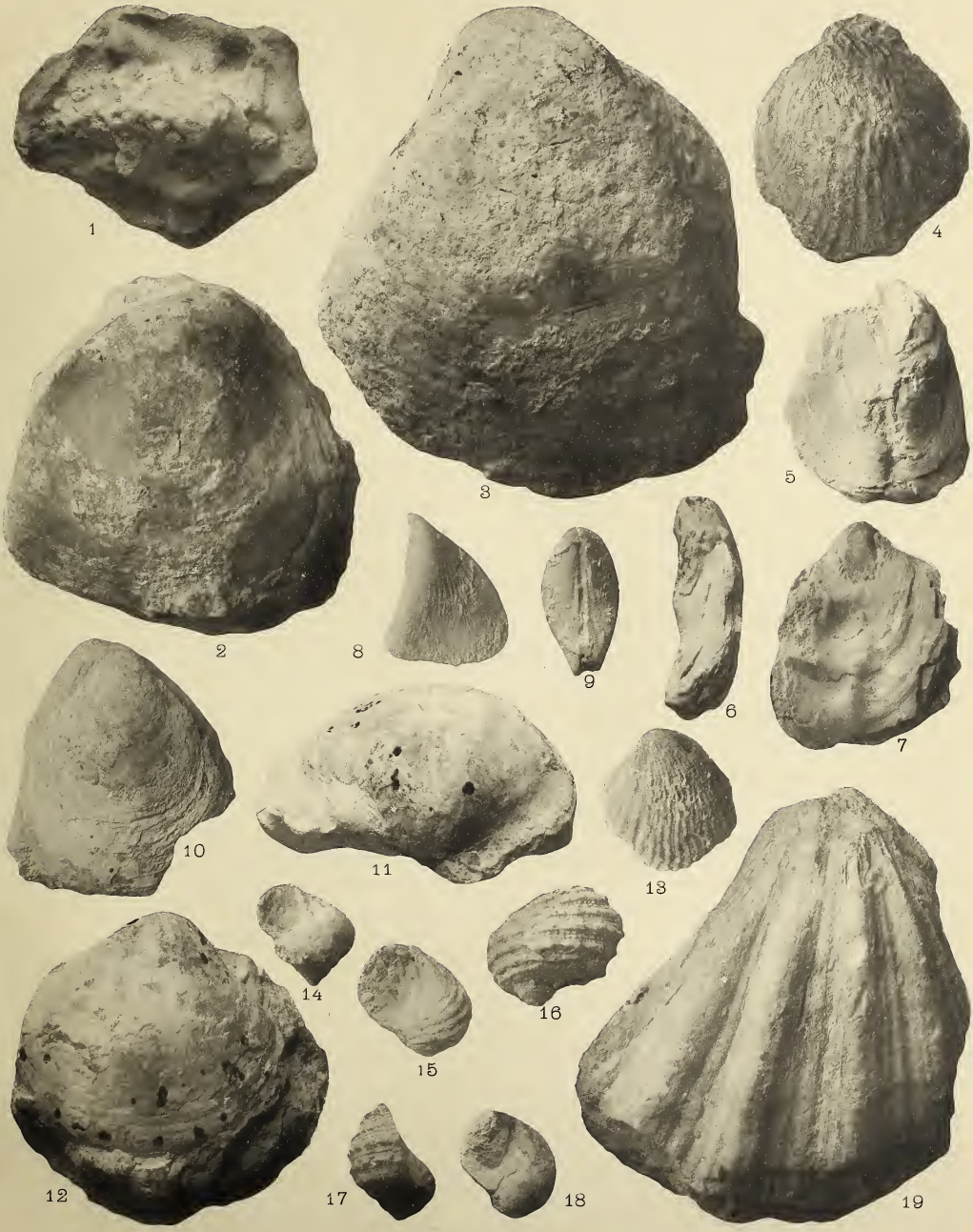
11-12. *Pecten* (*Neithea*) *Deshayesianus* Math., gr. nat. (p. 36).

13. *Cardita Capduri* Cossmann, gr. 2/1 (p. 33)

14. *Calliomphalus Pellati* Cossmann gr. nat. (p. 25).

15-18. *Neritopsis spiralicrenata* Cossmann, gr. 3/2 (p. 21).

19. *Pecten* (*Neithea*) *atavus* Roemer, gr. nat. (p. 37).



Phototypie Sohier et Cie
Clichés Sohier et Cie

MÉMOIRE N° 57

EXPLICATION DE LA PLANCHE VI

1-2. *Cyclopellatia acrodonta* Cossmann, gr. nat. (p. 32).

3-4. *Cyprina? brouzetensis* Cossmann, gr. nat. (p. 28).

5 *Chlamys argonensis* de Loriol, gr. nat. (p. 37).

6-7. *Lima* cf. *vigneulensis* Pict. et Camp., gr nat. (p. 39).

8-9. *Corbis Capduri* Cossmann, gr. nat. (p. 30).

10-13. *Parallelodon* (*Nemodon*) *gardonense* Cossmann, gr. nat. (p. 34).

14-17. *Vanikoropsis exerta* Cossmann, gr. nat. (p. 20).

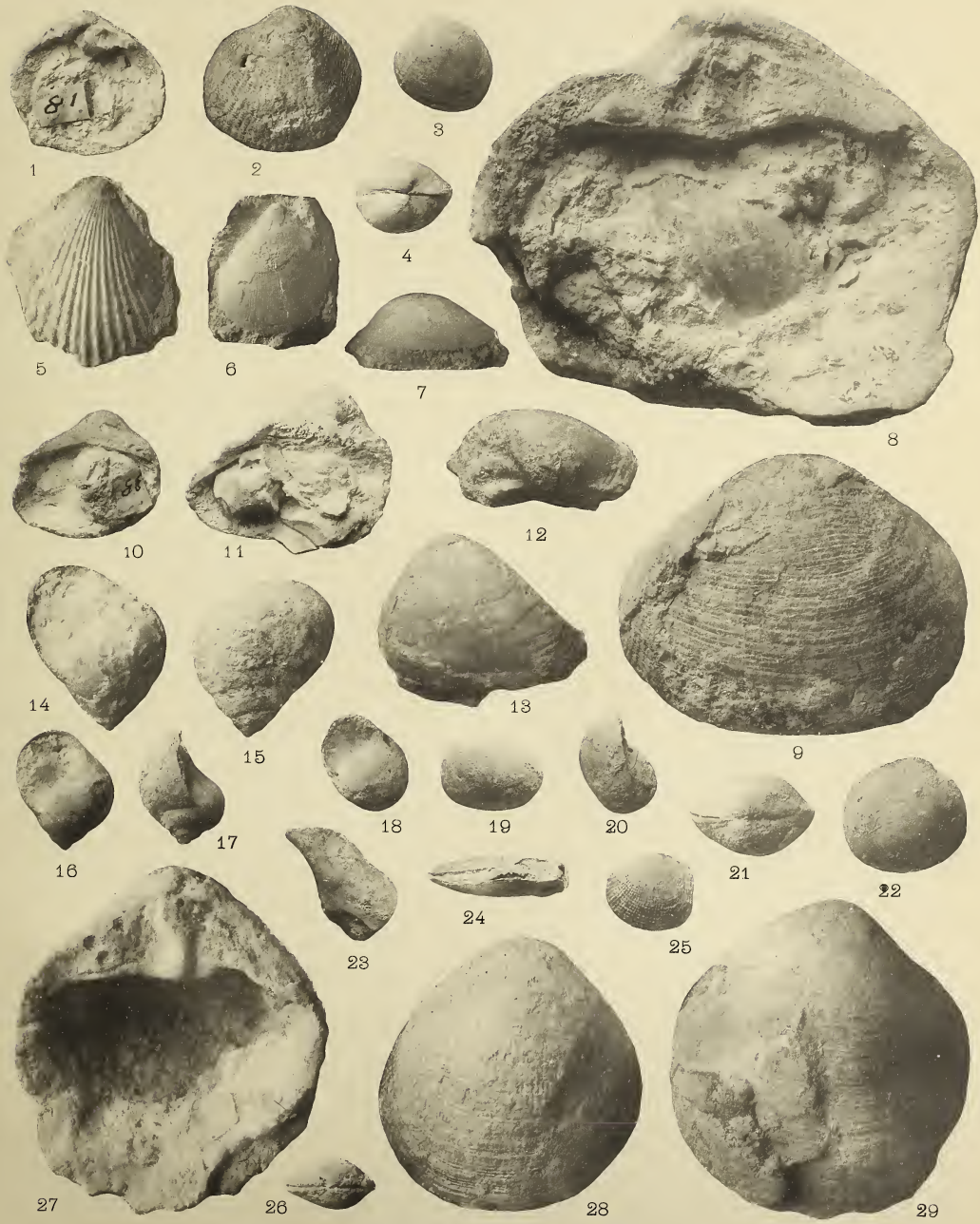
18-20. *Neritodomus dolichostoma* Cossmann, gr. nat. (p. 24).

21-22. *Venus? vendoperana* Leymerie, gr. 3/2 (p. 28).

23-24. *Perna Allardi* Cossmann, gr. nat. (p. 35).

25-26. *Cardium microphlyctis* Cossmann, gr. nat. (p. 30).

27-29. *Corbis axinæiformis* Cossmann, gr. nat. (p. 31).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

Mémoires		Francs
N[os] 14.	— M. Cossmann, *Contribution à la Paléontologie française des terrains jurassiques* (en cours) ; *Études sur les Gastropodes des terrains jurassiques : Opisthobranches*, 6 pl., 168 p.	14.50
15.	— S. Stefanescu, *Études sur les terrains tertiaires de la Roumanie, Contribution à l'étude des faunes sarmatique, pontique et levantine*, 11 pl., 152 p.	26 »
16.	— D.-P. Œhlert, Uralichas Ribeiroi *des schistes d'Angers*, 1 pl., double, 12 p.	3.50
17.	— A. Peron. *Les Ammonites du Crétacé supérieur de l'Algérie.*	
	1[re] livraison : pl. I-VI, p. 1-24 (ne se vend plus qu'avec le tome VI complet)	40 »
	2[me] livraison : pl. VII-XVIII, p. 25-88	20 »
18.	— Em. Haug, *Études sur les Goniatites*, 1 pl. 114 p.	6 »
19.	— M. Cossmann, *Contribution à la Paléontologie française des terrains jurassiques* (en cours) ; *Gastropodes : Nérinées*, 13 pl., 180 p.	35 »
20.	— M. Popovici-Hatzeg, *Contribution à l'étude de la faune du Crétacé supérieur de Roumanie ; Environs de Campulung et de Sinaïa*, 2 pl., 22 p.	6 »
21.	— R. Zeiller, *Étude sur la flore fossile du bassin houiller d'Heraclée (Asie Mineure)*, 6 pl., 91 p.	15 »
22.	— P. Pallary, *Sur les Mollusques fossiles terrestres, fluviatiles et saumâtres de l'Algérie*, 4 pl., 218 p.	26 »
23.	— G. Sayn, *Les Ammonites pyriteuses des marnes valanginiennes du Sud-Est de la France* (en cours), 2 pl., 29 p.	6 »
24.	— J. Lambert, *Les Échinides fossiles de la province de Barcelone*, 9 pl., 128 p.	25 »
25.	— H.-E. Sauvage, *Recherches sur les vertébrés du Kiméridgien supérieur de Fumel (Lot-et-Garonne)*, 5 pl., 36 p.	12 »
26.	— Ch. Depéret et F. Roman, *Monographie des Pectinidés néogènes de l'Europe et des régions voisines (1[re] partie : genre Pecten)*, 11 pl., 104 p.	27 »
27.	— G. Dollfus et Ph. Dautzenberg, *Conchyliologie du Miocène moyen du Bassin de la Loire ; Description des gisements fossilifères ; Pélécypodes (1[re] partie)* (en cours), 15 pl., 240 p.	48 »
28.	— Marcellin Boule, *Le* Pachyæna *de Vaugirard*, 2 pl., 16 p.	5 »
29.	— V. Paquier, *Les Rudistes urgoniens (1[re] et 2[me] parties)*, 13 pl., 102 p.	28 »
30.	— Ar. Toucas, *Études sur la classification et l'évolution des Hippurites*, 17 pl., 128 p.	38 »
31.	— Albert Gaudry, *Fossiles de Patagonie : Dentition de quelques Mammifères*, 28 p. 42 fig. dans le texte	4 »
32.	— Paul Lemoine et Robert Douvillé, *Sur le genre* Lepidocyclina *Gümbel*, 3 pl., 42 p.	10 »
33.	— Ferdinand Canu, *Les Bryozoaires du Patagonien. Échelle des Bryozoaires pour les Terrains tertiaires*, 5 pl., 30 p	11 »
34.	— Charles R. Eastman, *Les types de Poissons fossiles du Monte-Bolca au Muséum d'Histoire naturelle de Paris*, 5 pl., 33 p	11 »
35.	— V. Popovici-Hatzeg, *Les Céphalopodes du Jurassique moyen du Mt Strunga (Roumanie)*, 6 pl., 28 p	12 »
36.	— Ar. Toucas, *Études sur la classification et l'évolution des Radiolitidés* (1[re] Partie), 20 fig. dans le texte, 8 pl., 46 p.	16 »

EXTRAITS du RÈGLEMENT de la SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE de FRANCE

28, Rue Serpente, Paris, VI.

Art. 2. — L'objet de la Société est de concourir à l'avancement de la Géologie en général et particulièrement de faire connaître le sol de la France, tant en lui-même que dans ses rapports avec les arts industriels et l'agriculture.

Art. 3. — Le nombre des membres de la Société est illimité. Les Français et les Étrangers peuvent également en faire partie. Il n'existe aucune distinction entre les membres.

Art. 4. — Pour faire partie de la Société, il faut s'être fait présenter dans une de ses séances par deux membres qui auront signé la présentation [1], avoir été proclamé dans la séance suivante par le Président et avoir reçu le diplôme de membre de la Société.

Art. 6. — Le Trésorier ne remet le diplôme qu'après l'acquittement du droit d'entrée.

Art. 38. — La Société tient ses séances habituelles à Paris, de Novembre à Juillet.

Art. 39. — La Société se réunit deux fois par mois (Le 1er et le 3e lundi du mois).

Art. 42. — Pour assister aux séances, les personnes étrangères à la Société doivent être présentées chaque fois par un de ses membres.

Art. 46. — Les membres de la Société ne peuvent lire devant elle aucun ouvrage déjà imprimé.

Art. 48. — Aucune communication ou discussion ne peut avoir lieu sur des objets étrangers à la Géologie ou aux sciences qui s'y rattachent.

Art. 50. — Chaque année, de Juillet à Novembre, la Société tiendra une ou plusieurs séances extraordinaires sur un point qui aura été préalablement déterminé.

Art. 53. — Un bulletin périodique des travaux de la Société est délivré gratuitement à chaque membre.

Art. 55. — ... Il ne peut être vendu aux personnes étrangères à la Société qu'au prix de la cotisation annuelle.

Art. 58. — Les membres n'ont droit de recevoir que les volumes des années du Bulletin pour lesquelles ils ont payé leur cotisation. Toutefois, les volumes correspondant aux années antérieures à leur entrée dans la Société, leur sont cédés, après décision spéciale du Conseil et conformément à un tarif déterminé.

Art. 60. — Quelle que soit la longueur des notes ou mémoires insérés au Bulletin, les auteurs pourront en faire faire à leurs frais un tirage à part.

Art. 73. — *Chaque membre paye : 1° un droit d'entrée ; 2° une cotisation annuelle* [2].

Le droit d'entrée est fixé à la somme de 20 francs.

Ce droit pourra être augmenté par la suite, mais seulement pour les membres à élire.

La cotisation annuelle est invariablement fixée à 30 francs.

La cotisation annuelle peut, au choix de chaque membre, être remplacée par le versement en capital d'une somme fixée par la Société en assemblée générale [3], qui, à moins de décision spéciale du Conseil, devra être placée.

---

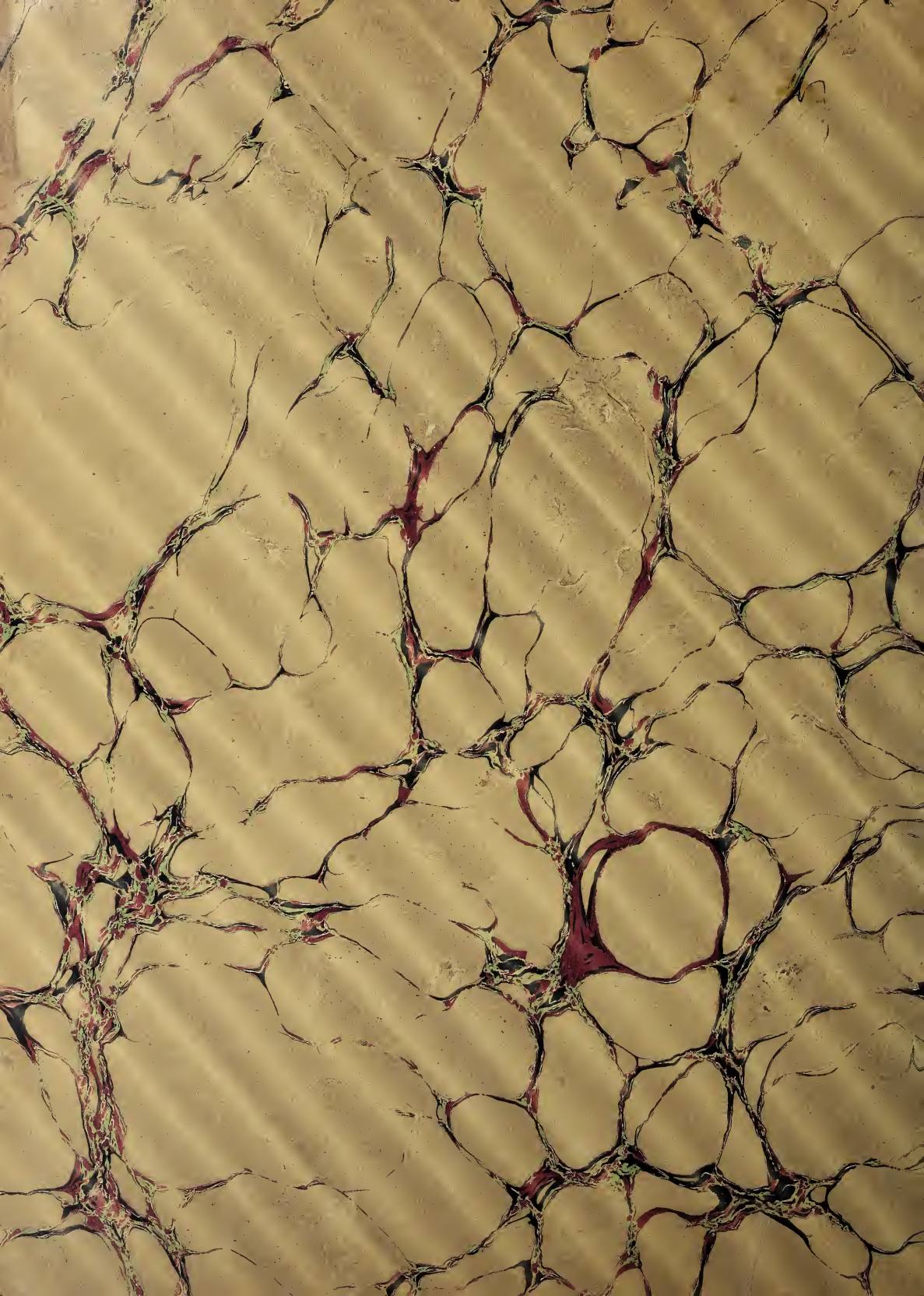
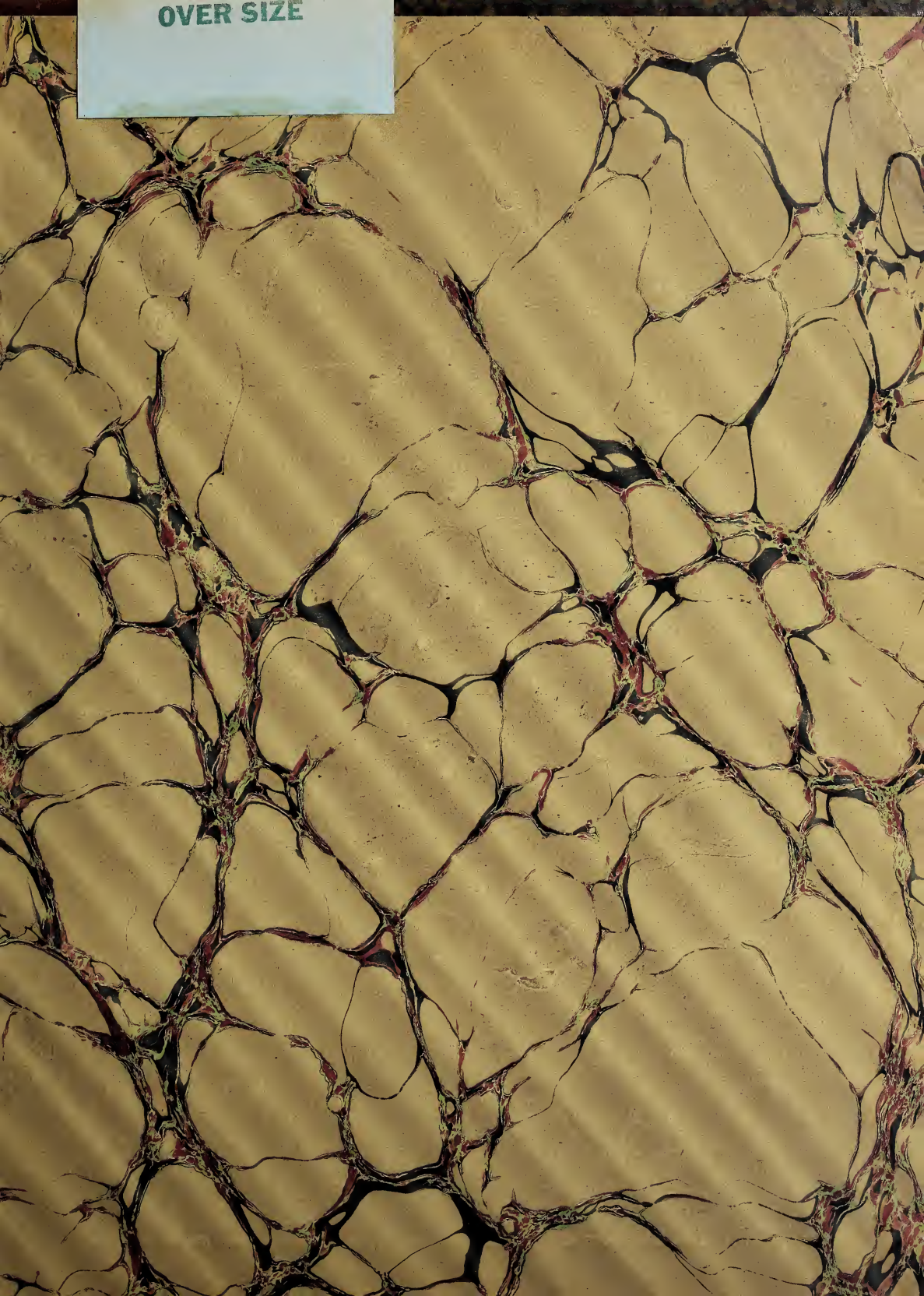
1. Les personnes qui désireraient faire partie de la Société et qui ne connaîtraient aucun membre qui pût les présenter, n'auront qu'à adresser une demande au Président, en exposant les titres qui justifient de leur admission.

2. *Le Conseil de la Société, afin de faciliter le recrutement de nouveaux membres, autorise, dorénavant, sur la demande des parrains, les personnes qui désirent faire partie de la Société à n'acquitter, la première année, que leur droit d'entrée en versant la somme de 20 fr. Le compte-rendu sommaire des séances de l'année courante leur sera envoyé gratuitement ; mais ils ne recevront le Bulletin que la deuxième année et devront alors payer la cotisation de 30 francs. Ils jouiront aussi des autres droits et privilèges des membres de la Société.*

3. Cette somme est actuellement de 400 francs.

Le Gérant : **L. MÉMIN**.

Lille. — Imp. LE SIGOT frères.



OVER SIZE